



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA
CONCIENCIA ECOLÓGICA DE LOS PADRES DE FAMILIA DEL PRONOEI
PARROQUIAL "SAN AGUSTÍN" DE LA H.U.P. BELLAVISTA, DISTRITO DE
NUEVO CHIMBOTE - 2012.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**

AUTORA:

Bach. MATILDE MARÍA MACHACA CÉSPEDES

ASESOR:

Dr. HERÓN MORALES MARCHENA

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2013

REGISTRO N° _____



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS

Yo, **Dr. Herón Morales Marchena**, mediante la presente certifico mi asesoramiento de la Tesis de Maestría titulada: **“PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA CONCIENCIA ECOLÓGICA DE LOS PADRES DE FAMILIA DEL PRONOEI PARROQUIAL “SAN AGUSTÍN” DE LA H.U.P. BELLAVISTA DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2012”**, elaborada por la bachiller Matilde María Machaca Céspedes, para optar el Grado Académico de **Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Docencia e Investigación** en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, 05 de octubre del 2013

.....
Dr. HERÓN MORALES MARCHENA
ASESOR



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

“PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA CONCIENCIA ECOLÓGICA DE LOS PADRES DE FAMILIA DEL PRONOEI PARROQUIAL “SAN AGUSTÍN” DE LA H.U.P. BELLAVISTA DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2012”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN.

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

.....
Dra. Bertha Ramírez Romero
PRESIDENTA

.....
Ms. Rosendo Daniel Ramos
SECRETARIO

.....
Dra. Celinda Romero Salinas
VOCAL

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres Francisco y Julia, quienes me formaron con principios y valores, dejándome la posta para continuar con sus metas materiales y espirituales.

A mi compañero y esposo Andrés por su apoyo incondicional durante los avatares de mi formación de postgrado, superando las pruebas que nos da esta vida.

A mis queridos hijos Fiorela y André por brindarme su tiempo para concluir este proyecto, sacrificio que hoy se ve colmado de satisfacciones.

A mis hermanos: German, Elizabeth, Fernando, Ramón, María, Inés, Edith y Frecia por su apoyo, sus parabienes y ese sentimiento de integridad que nos fortalece y nos hace resilientes.

A las personas que con su sensibilidad y desprendimiento contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas que no tuvieron la oportunidad de estudiar, haciendo réplica del adagio chino: “No les des pescado, enséñales a pescar”.

La autora

AGRADECIMIENTO

Al Ser Omnipotente, que nos da sabiduría, inteligencia y perseverancia para lograr nuestras metas.

A mis sabios maestros, por la formación profesional que me compartieron e inculcaron desde sus cátedras significativas.

Al Dr. Herón Morales Marchena por su apoyo, consideración y oportuna asesoría en los aspectos metodológicos de esta investigación.

Al Dr. Ervando Guevara Guevara por su valioso aporte para mejorar este proyecto de investigación desde su inicio.

A los padres de familia del PRONOEI “San Agustín”, quienes dieron su tiempo, se esforzaron y participaron en las actividades del programa de educación ambiental..

ÍNDICE

Hoja de conformidad del asesor	ii
Hoja de aprobación del Jurado Evaluador	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice	vi
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	13
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación	15
1.2. Antecedentes de la investigación	23
1.3. Formulación del problema de investigación.	23
1.4 Delimitación del estudio	23
1.5. Justificación e importancia de la investigación	24
1.6. Objetivos de la investigación: General y específicos	25
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	26
2.1. Fundamentos teóricos de la investigación	26
2.1.1. Definición de programa	26
2.1.2. Definición de educación	28
2.1.2.1. Definición de educación de adultos	31
2.1.2.2. Características de los alumnos adultos	33
2.1.2.3. Tipos de educación que se dan en la educación de adultos	34
2.1.2.4. Subsistema de educación no formal en las siguientes modalidades	35
2.1.3. Educación ambiental	36
2.1.3.1. Historia de la educación ambiental	38
A. La Declaración de Estocolmo de 1972	38
B. La Declaración de Nairobi de 1982	38
C. La Conferencia de Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo 1992.	38

D. Acuerdos internacionales	41
2.1.3.2. Importancia de la educación ambiental	44
2.1.3.3. Finalidad de educación ambiental	44
2.1.3.4. Objetivos de la educación ambiental	45
2.1.3.5. Principios de la educación ambiental	47
2.1.3.6. Características de la educación ambiental	47
2.1.3.7. Enfoques de la educación ambiental	48
2.1.4. Ecología	52
2.1.4.1. Objeto de estudio	53
2.1.4.2. Criterios aplicados al estudio de la ecología	54
2.1.4.3. Medio ambiente	57
2.1.4.4. Recursos naturales	58
2.1.4.5. Clasificación de los recursos naturales	59
2.1.4.6. Concepto de contaminación y contaminante	60
2.1.4.7. Clasificación de contaminantes	61
2.1.4.8. Tipos de contaminación ambiental	63
2.1.4.9. Fuentes generadoras de la contaminación	65
2.1.4.10. Efectos de la contaminación ambiental	67
2.1.4.11. Reducción de residuos	69
2.1.4.12. Reciclaje de productos	70
2.1.4.13. Ahorro de energía	71
2.1.4.14. Protección y desarrollo sostenible del medio ambiente	73
2.1.4.15. Legislación ambiental	77
2.1.4.16. Ministerio del Ambiente en el Perú	78
2.1.5. Conciencia ecológica	79
2.1.5.1. Componentes de la Conciencia Ecológica	81
2.2. Marco conceptual	83
2.2.1. Programa	83
2.2.2. Educación ambiental	83
2.2.3. Conciencia ecológica	83
2.3. Programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia	84
2.3.1. Concepción teórica del programa de educación ambiental	84
A. Definición	84

B. Fundamentación	84
C. Objetivos	88
D. Contenidos	89
E. Actividades	89
F. Cronograma	90
2.3.2. Concepción didáctica del programa de educación ambiental	91
A. Diseño general del programa de educación ambiental	91
B. Diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje del programa de educación ambiental.	94
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	97
3.1. Hipótesis central de la investigación	97
3.1.1. Hipótesis estadísticas	97
3.2. Variables e indicadores de la investigación	97
3.3. Métodos de la investigación	100
3.4. Diseño o esquema de la investigación	101
3.5. Población y muestra	101
3.6. Actividades del proceso investigativo	102
3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación.	103
3.8. Procedimiento para la recolección de datos (validación y confiabilidad de los instrumentos).	104
3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos	104
3.9.1. Medidas de tendencia central	104
3.9.2. Medidas de variabilidad	105
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	106
4.1. Resultados	106
4.1.1. Nivel de logro de los padres de familia en los componentes de la conciencia ecológica antes de la aplicación del programa de educación ambiental.	106
4.1.2. Nivel de logro de los padres de familia en los componentes de la conciencia ecológica después de la aplicación del programa de educación ambiental.	110
4.1.3. Resultados del pre test.	113
4.1.4. Resultados del pos test.	114

4.1.5. Comparación estadística de los resultados obtenidos después de la aplicación del programa de educación ambiental.	115
4.1.6. Prueba de hipótesis	116
4.2. Discusión de resultados	118
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	121
5.1. Conclusiones	121
5.2. Sugerencias	122
Referencias bibliográficas	123
ANEXOS:	
Anexo N° 01: Pre test y Pos test	
Anexo N° 02: Sesiones de aprendizaje	

LISTA DE TABLAS

Tabla1: Cronograma de actividades del programa de educación ambiental	90
Tabla 2: Operacionalización de las variables	98
Tabla 3: Muestra probabilística de los padres de familia	102
Tabla 4: Escala valorativa para medir la conciencia ecológica	104
Tabla 5: Nivel de los grupos de estudio, según el componente cognitivo de la conciencia ecológica, antes de aplicar el programa de educación ambiental	107
Tabla 6: Nivel del grupo de estudio, según el componente valorativo de la conciencia ecológica, antes de aplicar el programa de educación ambiental	108
Tabla 7: Nivel del grupo de estudio, según el componente tendencia a la acción de la conciencia ecológica, antes de aplicar el programa de educación ambiental	109
Tabla 8: Nivel del grupo de estudio, según el componente cognitivo de la conciencia ecológica, después de aplicar el programa de educación ambiental	110
Tabla 9: Nivel del grupo de estudio, según el componente valorativo de la conciencia ecológica, después de aplicar el programa de educación ambiental	111
Tabla 10: Nivel del grupo de estudio, según el componente de tendencia	112

a la acción de la conciencia ecológica, después de aplicar el programa de educación ambiental

Tabla 11: Evaluación de los componentes cognitivo, valorativo y tendencia a la acción del grupo de estudio en el pre test	113
Tabla 12: Evaluación de los componentes cognitivo, valorativo y tendencia a la acción del grupo de estudio en el pos test	114
Tabla 13: Estadísticos de muestras relacionadas	115
Tabla 14: Prueba de hipótesis para evaluar si el programa de educación ambiental mejora significativamente la conciencia ecológica	117
Tabla 15: Resultados de la prueba de normalidad	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Línea de tiempo de la educación ambiental	43
Figura 2. Diseño general del programa de educación ambiental	93
Figura 3. Diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje del programa de educación ambiental.	96
Figura 4. Componente cognitivo de la conciencia ecológica antes de aplicar el programa de educación ambiental.	107
Figura 5. Componente valorativo de la conciencia ecológica antes de aplicar el programa de educación ambiental.	108
Figura 6. Componente tendencia a la acción antes de aplicar el programa de educación ambiental.	109
Figura 7. Componente cognitivo después de aplicar el programa de educación ambiental.	110
Figura 8. Componente cognitivo después de aplicar el programa de educación ambiental.	111
Figura 9. Componente tendencia a la acción después de aplicar el programa de educación ambiental.	112
Figura 10. Evaluación de los componentes de la conciencia ecológica durante el pre test.	113
Figura 11. Efectividad del programa de educación ambiental en sus tres componentes.	114
Figura 12. Promedio de pre y pos test	115

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial "San Agustín" de la H.U.P. Bellavista. La muestra estuvo representada por 30 personas, quienes recibieron una educación de adultos no formal.

Se empleó el diseño pre-experimental, con pre y pos test a un solo grupo. En el pre test se identificó el nivel deficiente de la conciencia ecológica. Después de aplicar el programa, se mejoró en el pos test, obteniendo una ganancia pedagógica de 9,57 al comparar los puntajes promedio del pre y pos test. En la Desviación Estándar, los puntajes obtenidos en el pos test presentan mayor dispersión que los puntajes obtenidos en el pre test, con una diferencia de 0,257. En el Coeficiente de Variación, se obtuvo un resultado relativo en cuanto a los puntajes obtenidos en el pos test, donde presenta menor dispersión que los puntajes obtenidos en el pre test, con una diferencia de 18,15.

Los resultados corroborados estadísticamente mediante la aplicación de la distribución "t" de Student permitieron determinar que la conciencia ecológica en sus respectivos componentes obtuvieron una probabilidad de significancia ($p=0,000$) menor que el nivel de significancia ($\alpha= 0,005$) rechazando la H_0 y aceptando la H_1 , mejorando significativamente la conciencia ecológica.

Para la confirmación de la eficacia del programa de educación ambiental, se realizó la Prueba Shapiro-Wilk, donde $P= 0.557 > 0.05$ se acepta H_0 ; lo que quiere decir que los datos para la diferencia entre las puntuaciones del pre test y pos test se distribuyeron normalmente.

Palabras claves: Programa de educación ambiental, conciencia ecológica, educación de adultos, educación no formal

ABSTRACT

The objective of the research was to improve the ecological awareness of the parents of the PRONOEI Parochial "San Agustín" at H.U.P. Bellavista. The sample was represent for 30 persons, who received not formal adult education.

The pre-experimental design was used, with pre and post test to a single group. In the pretest was identified the deficient level of the ecological conscience. After applying the program, it was improved in the posttest, obtaining a pedagogical gain of 9.57 when comparing the average pre and posttest scores. In the Standard Deviation, the scores obtained in the post test have greater dispersion than the scores obtained in the pretest, with a difference of 0.257. In the Coefficient of Variation, a relative result was obtained in terms of the scores obtained in the post test, where it presents less dispersion than the scores obtained in the pretest, with a difference of 18.15.

The results corroborated statistically by applying the "t" Student's distribution allowed to determine that the ecological awareness in their respective components obtained a probability of significance ($p = 0.000$) lower than the level of significance ($\alpha = 0.005$) rejecting the H_0 and accepting the H_1 , significantly improving ecological awareness.

For the confirmation of the effectiveness of the environmental education program, it has been made the Shapiro-Wilk, where $P = 0.557 > 0.05$ H_0 is accepted; which means that the data for the difference between of the pre-test and post-test scores were normally distributed.

Keywords: Environmental education program, ecological awareness, adult education, not formal education

INTRODUCCIÓN

La PROPUESTA DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA CONCIENCIA ECOLÓGICA DE LOS PADRES DE FAMILIA DEL PRONOEI PARROQUIAL “SAN AGUSTÍN” DE LA H.U.P. BELLAVISTA, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, 2012, es el producto de un trabajo de investigación en el ámbito de la educación ambiental no formal. Según el Ministerio de Educación en el DCN (2009), uno de los propósitos de la educación al 2021 es la comprensión del medio natural y su diversidad, así como el desarrollo de una conciencia ambiental orientada a la gestión de riesgos y el uso racional de los recursos naturales, en el marco de una moderna ciudadanía; siendo los padres de familia uno de los componentes del trinomio educativo: docentes, educandos y padres familia.

Su estructura basada en cinco capítulos, que a continuación se describen:

En el capítulo I denominado PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN se estableció puntalmente toda la problemática en torno a la conciencia ecológica, asimismo, se citaron los estudios anteriores como antecedentes de la investigación. Se formuló el problema de investigación en forma de interrogante. Se abordó la delimitación del estudio, así como la respectiva justificación e importancia de la investigación, mediante la aplicación del método deductivo se establecieron los objetivos de la investigación tanto general como específicos.

En el capítulo II denominado MARCO TEÓRICO se fundamentaron las principales referencias bibliográficas en torno a las variables, luego se desarrolló el marco conceptual con las definiciones seleccionadas para demostrar la hipótesis y se detalla el programa de educación ambiental para padres de familia. Asimismo, se presenta la propuesta del programa de educación ambiental, detallando su definición, fundamentación, objetivos, contenidos, metodología, y su respectivo cronograma.

En el capítulo III denominado MARCO METODOLÓGICO se estructuró dos hipótesis, una de trabajo y otra nula; luego se detallaron ordenadamente las

variables e indicadores de la investigación, se mencionaron los métodos utilizados en esta investigación, se graficó y describió el diseño de investigación. Asimismo, se detalla la población y muestra de estudio, como las actividades inherentes al proceso de investigación realizada. Para medir la variable conciencia ecológica se utilizó la técnica de la encuesta y su instrumento fue el cuestionario con preguntas objetivas para el pre test y post test.

En el capítulo IV denominado RESULTADOS Y DISCUSIÓN se presentaron cuadros, gráficos y medidas estadísticas con sus respectivos análisis e interpretación relacionados con el problema.

En el capítulo V denominado CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS se consignaron las conclusiones y recomendaciones relacionadas al proceso de investigación y a la aplicación de la variable experimental.

Finalmente, se dio cuenta del acápite ANEXOS, en el que se detallan los instrumentos y las sesiones de aprendizaje.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación

La historia de la humanidad a través de todas sus etapas, siempre ha estado relacionada con el uso de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades. Sin embargo, desde los inicios de nuestra civilización siempre ha estado presente el factor antropogénico, es decir, la acción del hombre sobre el medio ambiente. Si nos remontamos a la época del Paleolítico, podemos ver que el descubrimiento del fuego, fue un gran acontecimiento para nuestra civilización pero al mismo tiempo, tuvo un impacto negativo en el medio ambiente. Según Krech, McNeill y Merchant (2004).

Actualmente las relaciones del hombre con su medio ambiente son cada vez más complejas y alarmantes como consecuencia del vertiginoso desarrollo científico y tecnológico en el proceso productivo. El problema del deterioro ambiental está haciendo peligrar la conservación del medio natural, siendo cada vez más precarias las condiciones del entorno natural, imposibilitando la subsistencia y desarrollo de la vida y con ello del hombre y de la sociedad.

Cada país tiene una realidad diferente con experiencias y estilos de vida que se han transmitido de generación en generación. Mientras en los países desarrollados, las poblaciones urbanas se ven afectadas por la amenaza nuclear, las incomodidades del ruido, las lluvias ácidas, el deterioro forestal y fluvial, los gases, las enfermedades relacionadas con la contaminación ambiental y sobre todo los alimentos transgénicos; en los países subdesarrollados, las preocupaciones están dirigidas hacia la explotación y el desequilibrio del desarrollo producidos por una economía de mercado dominada por el mundo de las transnacionales.

Pero ante estos dos tipos de países, surge un común denominador el cambio climático, como un problema mundial, un desafío muy serio y un tema coyuntural de preocupante importancia en la vida cotidiana de las personas, cuando a través de los medios de comunicación se informan acerca de más inundaciones, olas de

calor, incendios forestales, movimientos de tierra, tormentas de arena, sequías, deshielos así como el aumento del nivel del mar. El cambio climático no es más que el resultado del uso de la tecnología para lograr un mayor desarrollo industrial y sobretodo bélico. Si bien es cierto que la tecnología es necesaria, esta a su vez no es suficiente para mitigar y adaptar a este fenómeno a postrimerías del siglo XXI nos está consumiendo.

Urge un cambio de concepción del hombre frente a la naturaleza, una concientización para cuidar y conservar nuestro medio ambiente para generaciones posteriores. La tarea es difícil pero no imposible, es el momento de que todos asumamos el reto, proponiendo programas educativos que busquen crear una conciencia ecológica en los niños, adolescentes y adultos; mejorando con ello, su calidad de vida y preservando los recursos para las generaciones venideras.

Según el diagnóstico ambiental elaborado por el CONAM (2000), Chimbote es considerada como una de las regiones ambientalmente más críticas de Perú. Los criterios que orientaron el desarrollo de sus actividades económicas no consideraron la protección ambiental. Hoy la población chimbotana sufre las consecuencias de dichos errores y carencias. Siendo conocidas las consecuencias de estos desacertados criterios: contaminación, desarrollo urbano desordenado, pobreza extrema, deterioro de la salud, entre otros que se presentan en las zonas urbanas, marginales y rurales.

Para el Instituto Natura en su propuesta de Formación de Promotores Ambientales (2010), uno de los problemas más graves que enfrenta la ciudad de Chimbote es sin duda su deterioro ambiental, ocasionando principalmente por la contaminación industrial de las empresas harineras que impactan negativamente en la salud de 300,000 habitantes.

La carencia de una planificación urbana originó el crecimiento desordenado y caótico en las zonas marginales y urbanas marginales, ubicando a la población porteña en situación de alto riesgo por el elevado nivel de humedad; empeorando esta situación la ubicación del 60% de las empresas de harina de pescado en zonas consideradas para viviendas de mediana densidad.

La precariedad de las viviendas de Chimbote conjugada con los niveles de pobreza (44% de la población), de extrema pobreza (25% de la población), la precariedad o falta (40%) de servicio de alcantarillado, los problemas serios en la recolección de la basura (30% de déficit), y la inadecuada educación ambiental del poblador chimbotano, siempre fueron una constante para que las poblaciones de insectos y roedores, no solo en las viviendas fueras importantes, sino también en las calles. Esto obligó a practicar el uso “indiscriminado” de insecticidas y rodenticidas, generando ello a la vez una industria casera de estos biocidas, con la particularidad de que casi todos están hechos a base de arsénico. Como quiera que todas las aguas servidas finalmente van a parar al mar, éstas por consiguiente son las que aportan importantes cantidades de metales pesados, como es el caso específico del arsénico, el que además también estaría siendo incorporado a la bahía como parte de las impurezas de las emisiones de la industria siderúrgica. (Loayza, 1998).

La contaminación del agua del mar y de los ríos por todos los residuos que provienen del consumo diario de los pobladores, así como los desechos químicos y orgánicos de las plantas industriales de procedencia formal e informal, de los relaves mineros en las minas de la sierra de Ancash que desembocan en río Santa.

El proceso de la industria de derivados de pescado tiene como consecuencia la emisión de partículas químicas en los gases, vapor de agua y polvo; los cuales se estiman en 28,571 TM/día; estas a su vez contienen el monóxido de carbono, dióxido de azufre y partículas de harina que al mezclarse con el oxígeno forman sustancias irritantes desencadenando enfermedades en las vías respiratorias y alergias en la piel, impactando de manera negativa en la calidad de vida de los pobladores.

Al respecto, Loayza (1998) puntualiza que la tecnología empleada por las fábricas pesqueras, ocasionaba que en el agua de bombeo se eliminan aproximadamente 500 mg de lípidos por litro, y en el agua de cola también otros 500 mg de lípidos por litro. La acumulación de estos lípidos en la bahía, caracterizados por ser compuestos orgánicos hidrofóbicos, menos densos que el agua y de lenta degradación, repercutieron insospechadamente sobre las condiciones del ecosistema marino. Estos compuestos al ubicarse en la superficie del agua y

formar una capa micelar, interfirieron en el intercambio gaseoso entre el aire y ésta, fundamental para la vida de los organismos allí presentes; pero a la vez, al entrar en contacto con los organismos vivos (fitoplancton, zooplancton, peces, crustáceos, moluscos, aves, mamíferos y algas) quedaban adheridos a la superficie de éstos y les ocasionaba finalmente la muerte por “asfixia”, al no permitir el intercambio de gases para su respiración.

Se estima que en plena producción las empresas harineras y conserveras de Chimbote llegan a desembarcar en un día 18,000 TM de pescado, utilizando para esta operación el doble de agua; es decir, 36,000 TM/día, los cuales se evacuan al mar sin tratamiento, conteniendo proteínas, aceites, solubles, restos de pescado; contaminando el mar, destruyendo el fitoplancton por la falta de oxígeno y turbidez, impidiendo el proceso de la fotosíntesis en la flora marina e impactando en la economía de los pescadores artesanales e industriales, quienes se ven obligados a trasladarse a 18 y 20 horas mar adentro para conseguir la pesca menos contaminada.

Entre los contaminantes de origen no industrial de mayor ponderación, definitivamente entonces se pueden considerar a las aguas de origen municipal. En términos generales se calcula que la población de Chimbote genera un volumen de aguas servidas de orden de 850 l s^{-1} , es decir la impresionante cantidad de unos 70 mil metros cúbicos por día, que se vacían directamente en las orillas del mar a través de 10 emisores a lo largo de toda la bahía; pero además, sin ningún tipo de tratamiento, generando, entre otros aspectos negativos, una elevada carga de bacterias fecales en el cuerpo de agua, y por su puesto los insospechados riesgos para la salud humana, como el registrado durante 1991 a consecuencia de la epidemia del cólera. (Loayza, 1998).

En esta ciudad sólo se intentó tratar las aguas domésticas en las pozas de oxidación “Las Gaviotas”, que se proponían purificar el 30% de ellas, pero que sin embargo, nunca cumplieron con su objetivo. Un agravante a todo esto lo constituyen los desechos biomédicos, tanto hospitalarios así como el de los mataderos, ya que ninguno de estos establecimientos tratan sus efluentes, prefiriendo enviar gran parte de ellos directamente al mar; con los potenciales y también insospechados peligros que ello representa principalmente para la salud

humana. Se estima que en 1995 los volúmenes de desechos generados por el Camal Municipal de Chimbote fue de aprox. 15 703 m³. (Loayza, 1998).

Actualmente, existen siete canales de drenaje que cruzan la ciudad, los cuales son receptores de basuras y desagües que colapsan y terminan con los aniegos en las viviendas y lo peor de todo que descargan las aguas servidas a la Bahía El Ferrol sin ningún tratamiento.

Por otro lado, la industria siderúrgica dedica a la elaboración del acero provoca la contaminación de origen químico en sus emisiones sin tratamiento como el dióxido de azufre y el monóxido de carbono, evacúan al mar, sin tratamiento previo, los residuos de aceites, ácidos, metales pesados con impactos negativos sobre los ecosistemas marinos y la población porteña.

La industria siderúrgica también es responsable del deterioro de la bahía. Actualmente, en términos generales su descarga de contaminantes al mar es de aproxi. 50 000 m³ año⁻¹. Particularmente las áreas de la bahía que reciben estos vertidos, mayormente material particulado de hierro, así como sílice, antracita, SO₂, NO, MnO, PbO, P y S, muestran la apariencia de ambientes “sin vida”, con sustrato rocoso de color rojizo, y la arena con sedimento de color negro. (Loayza, 1998).

La municipalidad provincial está ejecutando en toda la ciudad el cambio de los sistemas de agua y alcantarillado con una planificación que no ha tenido en cuenta el crecimiento del parque automotor, ocasionando un problema de contaminación sonora con el ruido estrepitoso de las bocinas de los vehículos; asimismo, no hay un control de ruidos y protección auditiva para los trabajadores que hacen zanjas, cuando operan maquinaria pesada, perforadoras, taladros, esmeriles, entre otros.

La contaminación sonora, también se percibe a diario por los sonidos exagerados procedentes de las bocinas de los autos, combis, de las cornetas de los heladeros, panaderos, de los vendedores ambulantes que circulan con sus triciclos con altoparlantes artesanales

En cuanto a la contaminación del suelo provocada por el crecimiento desordenado en las zonas urbanas marginales, donde las personas arrojan

desmesuradamente la basura doméstica en las calles, parques, áreas descampadas, casas abandonadas entre otros. Además, de las personas que hacen sus micciones en las calles sin ningún escrúpulo.

Nuevo Chimbote a pesar de ser un distrito joven ha cambiado con el rápido crecimiento demográfico. Se ha extendido desordenadamente hasta crear un fuerte impacto ambiental. Las políticas que se aplican para el ordenamiento territorial son inadecuadas. Este desordenado crecimiento provocó que pobladores de muy bajos recursos y traficantes de terrenos invadan espacios destinados para áreas verdes, contribuyendo a incrementar las presiones sobre el medio ambiente.

La problemática se detectó en la realidad en que viven los pobladores de la H.U.P. Bellavista. Mediante un diagnóstico inicial, se observó que es una población, que carece de los servicios de agua potable y alcantarillado, que optó por hacer silos para hacer sus necesidades.

Algunos pobladores que viven en este lugar, carecen por lo visto de una conciencia ecológica por desconocimiento de una educación ambiental o en algunos casos, saben que no deben arrojar basura, pero lo hacen. A veces, sus animales morían y los arrojaban en la avenida principal, aprovechando la amplitud de esta y los desmontes de piedras y tierra de destrucciones de casas antiguas de otras zonas aledañas.

Las autoridades no tienen capacidad de gestión y convocatoria para solucionar el problema, que desde hace cuatros años vienen ocasionando estragos en la población; por lo que se necesitaba urgentemente el mejoramiento de la conciencia ecológica mediante la realización de un programa de educación ambiental para que los pobladores tomen conciencia de esta problemática.

1.2. Antecedentes de la investigación

Al recurrir a la revisión bibliográfica de tesis anteriores a esta investigación sobre el tema a desarrollar, encontramos los siguientes antecedentes:

Gomero, Gladys (2008) en su Tesis de Maestría titulada: Proyecto Ecolíder para desarrollar la Actitud Ecológica en los alumnos y alumnas del V ciclo de

educación primaria de la Institución Educativa N° 88400 “Jesús de Nazareth” del A.H. San Felipe del distrito de Nuevo Chimbote, concluye que al aplicar el proyecto ECOLIDER los componentes de la actitud ecológica: cognitivo, efectivo y tendencia a la acción, se desarrolló significativamente en los estudiantes de V ciclo de educación primaria.

Becerra, Julio (2003) en su tesis Doctoral titulada: Nivel de la conciencia ambiental de los alumnos de la Universidad Privada San Pedro, concluye que los estudiantes de esta universidad tienen un nivel bajo de conocimiento y cultura general sobre conservación del medio ambiente. También sostiene que las actitudes y valores en la educación ambiental debe formar personas que participan con autonomía y responsabilidad en la mejora de la calidad del medio ambiente, llevando los valores sociales y ambientales como parte de la estructura de su personalidad, para cambiar de actitudes y de modo de vida en la perspectiva de la sostenibilidad, en un mundo con más tolerancia y equidad.

A nivel nacional encontramos los siguientes antecedentes:

Zeballos, Mauricio (2005), en investigación “Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio de una zona marginal de Lima”, concluye que la Gestión del Proyecto de Educación Ambiental que implementó áreas verdes y jardines en el Colegio Fe y Alegría 43 La Salle ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes en los términos definidos en la Introducción de este estudio, en la medida que ha mejorado la satisfacción en las condiciones de vida que experimentan, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales. La Gestión del Proyecto de Educación ambiental ha logrado un impacto positivo y consistente en el cuidado del ambiente y el aprecio por las plantas y las áreas verdes en general de los estudiantes del Colegio, lo que redundará definitivamente en un impacto ecológico en la zona debido a la actitud generada de aprecio por el cultivo y respeto a las plantas y áreas verdes. Concluye que es posible encontrar un sentido simbólico trascendente en las plantas presentes en el espacio del estudio por su identificación con un ser querido o una persona significativa para la comunidad escolar.

Bocanegra, Humberto (1999) en su Tesis Doctoral titulada: La educación ambiental en las zonas rurales del norte del Perú: punto de vista del docente de la provincia de Trujillo en el año 1999; concluye que se expresan niveles adecuados de compromisos y toma de conciencia ambientalista o ecologista, pero estos no se conducen con un real manejo de información y acción de educación u orientación en temas ambientales por la falta de conocimiento adecuados y de programas concretos que ejecutar.

A nivel internacional presentamos las siguientes investigaciones:

Hernández, Idania (2010), desarrolló el informe de investigación “Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental” para graduarse en master en ciencias de la educación en la Universidad de Cuba; concluyendo que la efectividad del sistema de actividades encaminadas a contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental de los alumnos permitió lograr en un corto período de tiempo elevar el nivel de los conocimientos en cuanto a la protección y conservación del medio ambiente con un marcado interés local en la materia para asumir los nuevos retos de una verdadera formación integral de las nuevas generaciones.

Cuenca, Nancy (2004) realizó la investigación titulada “Programa de Educación Ambiental para concienciar a la población sobre la crisis ecológica en la parroquia San José”, para obtener la especialidad de educación ambiental en la Universidad Rafael Urdaneta de Maracaibo, Venezuela. Concluye que la educación ambiental se considera como una perspectiva ecológica, metódica e interdisciplinaria en la consecución de un desarrollo sostenible y armónico con el ambiente, de valores y reflexiones éticas sobre el entorno natural que incluye actitudes y aptitudes en los individuos y las comunidades, para que sus actuaciones en el ambiente sean más racionales, de manera que sus acciones sirvan de herramientas para resolver la problemática ambiental en los distintos entornos naturales. Asimismo menciona que uno de los aspectos más resaltantes de este estudio lo constituyó la ejecución del diagnóstico donde se visualizó y se describió las causas y efectos de la problemática ambiental, se comprobó la crisis ecológica del espacio geográfico en sus tres dimensiones y muy específicamente en de la Parroquia San José. En referencia a los resultados del mismo se llegó a la necesidad de

diseñar un programa de educación tomando como base la participación de la población.

Las investigaciones detalladas anteriormente no han trabajado con un programa de educación ambiental que mejoré la conciencia ecológica de una población adulta, en este caso los padres de familia de un PRONOEI Parroquial “San Agustín”, quienes como corresponsables de la educación de sus niños y niñas en este nivel de educación inicial, será la base de un gran efecto multiplicador, por lo que es una nueva alternativa para mejorar la conciencia ecológica en los pobladores de esta determinada habilitación urbana progresista.

1.3. Formulación del problema de investigación

Para realizar la presente investigación se tuvo en cuenta el siguiente enunciado: ¿En qué medida la aplicación del Programa de Educación Ambiental mejora la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista en el distrito de Nuevo Chimbote, 2012?.

1.4. Delimitación del estudio

En el aspecto científico, la investigación, por la naturaleza de sus variables precisó de la perspectiva de dos ciencias concretas: la educación y la ecología, ante la premisa de que se considera una sociedad bien educada aquella que maneja un concepto básico de Ecología y pone en práctica sus conocimientos cognitivos ante la detección de un problema ambiental.

En cuanto al aspecto espacial, esta investigación estuvo inmersa en una determinada realidad, el PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista – Nuevo Chimbote, en un estrato socio-económico de bajos recursos y en una zona urbana marginal.

En el aspecto temporal, la aplicación de la investigación se dio durante los meses de octubre y noviembre del año 2012, superando algunos contratiempos durante la convocatoria y ejecución.

Con respecto al público objetivo, fueron los padres de familia, en su mayoría mujeres, quienes participaron de este programa de educación ambiental, siendo

responsables de la educación de sus menores hijos y aliadas para la formación académica de los niños y niñas, a quienes se les educa con el ejemplo, disciplina y amor.

Con respecto al tipo de educación que se impartió, corresponde al tipo de educación no formal, donde es un reto trabajar con poblaciones heterogéneas, en cuanto a edad, sexo, nivel de escolaridad entre otros indicadores; de allí la versatilidad al tener que utilizar estrategias motivacionales para que los padres de familia participen activamente en este programa de educación ambiental. Trabajar con grupos homogéneos establecidos como estudiantes en el colegio tiene mayor ventaja que trabajar con grupos heterogéneos dispersos en la comunidad.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

Se considera una sociedad bien educada aquella que tiene un manejo conceptual básico de Ecología. Un alfabetismo ecológico es ya una tarea reconocida por todo sector social y se admite como una masa crítica intelectual que permite tomar conciencia del deterioro ecológico, bajo rasgos de actividad humana que se reconoce públicamente como contaminación del ambiente.

En este sentido, la educación ambiental juega, dentro de la perspectiva de educación básica ecológica, un papel de primer orden y la asimilación de conceptos básicos de Ecología dentro del ámbito de la educación no formal, es una función prioritaria para que el poblador mejore su conciencia ecológica, teniendo en cuenta las dimensiones cognitiva, valorativa y tendencia a la acción en su diario acontecer.

Los diversos eventos del Programa de Educación Ambiental, son una vía idónea para desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que permite al participante operar en el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse así mismos. Promueven la reflexión y la acción para superar la separación que existe entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y el trabajo.

De ahí la importancia de aplicar un Programa de Educación Ambiental que contribuya significativamente en el mejoramiento de la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín”, quienes serán

protagonistas de su propio cambio hacia el desarrollo sin atentar contra el medio ambiente.

Su aplicación es muy importante porque va proporcionar liderazgo y promover los esfuerzos conjuntos para el cuidado del medio ambiente, alentando, informando y capacitando a los pueblos para que mejoren su vida sin comprometer la vida de las futuras generaciones.

1.6. Objetivos de la investigación: General y específicos

1.6.1. Objetivo general

Demostrar que la aplicación del programa de educación ambiental mejora la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista, distrito de Nuevo Chimbote, 2012.

1.6.2. Objetivos específicos

- a) Diseñar una Propuesta del Programa de Educación para mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia.
- b) Aplicar la Propuesta del Programa de Educación Ambiental para mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia.
- c) Identificar el nivel de conciencia ecológica de los padres de familia.
- d) Identificar en qué medida la aplicación de la Propuesta del Programa de Educación Ambiental mejora los niveles cognitivo, valorativo y tendencia a la acción como componentes de la conciencia ecológica de los de los padres de familia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Definición de programa

Habitualmente se entiende por programa todo “plan, proyecto o servicio mediante el cual se diseña, organiza y pone en práctica un conjunto de acciones dirigidas a la consecución de una meta” (De Miguel, 2000b). Este término aglutina, por tanto, cualquier tipo de estrategia de intervención social orientada a promover cambios. De ahí que la primera reflexión que se debe plantear el evaluador sea sobre cómo deben ser conceptualizadas, diseñadas y aplicadas estas estrategias de intervención para que produzcan cambios sociales y efectivos. En definitiva, necesitamos una teoría que fundamente la elaboración y aplicación de las estrategias de intervención social y, en consecuencia, que pueda ser utilizada como marco de referencia para tomar decisiones a la hora de planificar los procesos evaluativos (Bickman, 1987). Citado por De Miguel, 2000.

Pérez (2000) puntualiza el concepto de programa en el campo educativo como un plan de acción, por tanto, una actuación planificada, organizada y sistemática, al servicio de metas educativas valiosas.

Señala que en el campo pedagógico la palabra programa se utiliza para referirse a un plan sistemático diseñado por el educador como medio al servicio de las metas educativas. Tanto para los efectos de su elaboración como de su posterior evaluación –dos procesos que deberían guardar armonía y coherencia- sugiere que deben tomarse en consideración algunas importantes cuestiones:

- a. Todo programa debe contar con unas metas y objetivos que, obviamente, han de ser educativos. Esta afirmación parece una obviedad, pero no son pocas las ocasiones en que la evaluación de programas se “olvida” de plantearse esta tan importante como básica cuestión.

- b. Metas y objetivos deben estar acomodados a las características de los destinatarios en su contexto de referencia y ser asumidos como propios por los agentes del programa.
- c. Tanto a la hora de su implantación como de su evaluación, en este caso en cuanto variable independiente, el programa ha de estar claramente especificado y detallado en todos sus elementos fundamentales destinatarios, agentes, actividades, decisiones, estrategias, procesos, funciones y responsabilidades del personal, tiempos, manifestaciones esperables, niveles de logro considerados *a priori* como satisfactorios ... De no ser así adolecerá de limitaciones en uno de los criterios para su posterior evaluación: la evaluabilidad.
- d. Ha de incorporar un conjunto de medios y recursos que, además de ser educativos, deben ser considerados como suficientes, adecuados y eficaces para el logro de metas y objetivos.
- e. Necesita de un sistema capaz de apreciar tanto si metas y objetivos se logran como de poner de relieve, en caso de que así no sea, o de que lo sea a niveles insuficientes o insatisfactorios, dónde se producen las disfunciones y carencias y, a ser posible, las causas de las mismas (objetivos muy elevados, aplicación inadecuada de los medios, ambiente incoherente, relaciones humanas insatisfactorias, tiempos insuficientes, rigidez en las actuaciones, momentos inadecuados, efectos no planeados ...).

STPS (2008) define al programa como la descripción detallada de un conjunto de actividades de instrucción-aprendizaje estructuradas de tal forma que conduzcan a alcanzar una serie de objetivos previamente determinados.

A. Funciones:

- a. Orientar las actividades de capacitación al señalar los objetivos, actividades, técnicas y recursos que se aplicarán durante el proceso instrucción-aprendizaje.
- b. Seleccionar los contenidos al tener como parámetro el análisis de actividades de manera organizada y sistemática con base en el diagnóstico de necesidades.
- c. Ofrecer al instructor la visión de conjunto del evento, permitiéndole conocer la estructura del mismo y auxiliado en la elaboración del plan de sesión.

- d. Brindar al capacitado la visión total respecto a cómo será el proceso instrucción-aprendizaje durante el período establecido.
- e. Proporcionar las bases para efectuar la evaluación del programa: es decir, la forma en que está estructurado respecto a la selección y organización de contenidos y su ubicación en relación al plan de capacitación del cual forma parte.

B. ¿Por qué se debe elaborar un programa de capacitación?

- a. Ayuda al instructor a pensar y a imaginar el desarrollo de la lección a medida que se estructure.
- b. Permite prever las herramientas, materiales y medios auxiliares para realizar el evento, sesión, etc.
- c. Determina las diferentes etapas del evento de manera sistemática.
- d. Incorpora los contenidos necesarios para el desarrollo del evento sin saturarlo.
- e. En él se distribuye el tiempo dentro de un horario establecido.
- f. Define los momentos para llevar a cabo la integración del grupo y realizar las evaluaciones necesarias.

2.1.2. Definición de educación

Trilla (1996) sostiene que la educación es un derecho humano fundamental, que habilita a la vez, al ejercicio de los demás derechos humanos. Se concibe a la educación como construcción de ciudadanía, que apunte a la defensa y promoción de los valores y principios morales de libertad, justicia, bienestar, la defensa de los derechos humanos en su más amplia concepción y de la democracia.

Desde la perspectiva anterior, la educación se basa en la construcción y difusión de los valores y principios que hacen a las bases fundamentales de la convivencia social y de la identidad cultural.

Concibe a la educación, como una práctica social fundamental para el desarrollo del país y el desarrollo integral de las personas; para la formación de seres libres, críticos; como sustento de un país socialmente integrado y productivo, que genere

las condiciones de un desarrollo sustentable con equidad, para mejorar la calidad de vida de todos los seres humanos. (Citado por Morales, 2009).

La educación es una actividad emprendida o iniciada por uno o más agentes con el objeto de producir cambios en el conocimiento, las habilidades o las actitudes de individuos, grupos o comunidades. El término destaca al educador, el agente de cambio que presenta estímulos y un reforzamiento para aprender y que diseña actividades para inducir el cambio. (Knowles, 2005).

La educación es una función esencial de la vida en comunidad. Es una realidad que afecta al hombre y a la mujer en su total integridad, de tal modo que sin la educación la misma existencia humana perdería su sentido; el ser humano no adquiriría el lenguaje, los hábitos, las ideas y los sentimientos que formen parte de la vida social.

Según Discover Education (2010), etimológicamente la palabra educación proviene del latín *educere* "guiar, conducir" o *educare* "formar, instruir") puede definirse como a ayudar a que alguien saque algo que tiene adentro de sí, enseñarle, acompañar su proceso, poner las condiciones para que logre hacerlo. No significa hacerlo por el otro, sino guiar el proceso que culmina en el desarrollo, por parte de la otra persona, de sus potencialidades.

Samamé (1988) expresa que la educación es parte del desarrollo de una misma comunidad local, estatal o nacional. Además, es el perfeccionamiento de la persona, sin olvidar las implicancias que la educación tiene con la sociedad, donde el hombre no llega a ser hombre sino gracias a la comunidad humana. Por lo tanto, la educación es un factor de cambio social, así como es agente de estabilidad social.

Para Franck (2004) la educación está íntimamente relacionada con la teoría del acto y la potencia. El educando logra poner en acto lo que tenía en potencia. Estará más perfectamente educado cuanto más desarrolle sus potencialidades. También está vinculado con la "mayéutica socrática", esa idea de ayudar al discípulo a "dar a luz" el conocimiento. La educación hace referencia al estar un paso adelante y tender una mano al otro para que, a su vez, también avance. Esa

mano tendida no son sólo los conocimientos, sino también la transmisión de experiencias, de fortaleza, de ejemplos.

La Universidad Perú (2010), define a la educación como el proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

Asimismo, sostiene que es el proceso de inculcación / asimilación cultural, moral y conductual porque a través de la educación las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.

Desde el punto sociológico, la organización Discover Education (2010) define a la educación como un proceso de socialización de los individuos de una sociedad. En tal sentido se denomina educación al fin del proceso de socialización en los individuos de una sociedad, que se puede apreciar en la serie de habilidades, actitudes, conocimientos y valores adquiridos, produciendo cambios de orden intelectual, social, emocional, etc., en las personas. Esto, dependiendo del grado de concientización le servirá para toda su vida o por determinados periodos pasando en última instancia a formar parte del recuerdo.

Una de las preocupaciones principales es el de servir de estímulo en los hábitos de la integración social, de la convivencia en grupo y de la conservación en el medio ambiente. También se ocupa de fortalecer los vínculos entre la institución educativa y la familia, y de atender y prevenir las desigualdades a nivel físico, psíquico y a nivel social que se originan en las diferencias de orden nutricional, biológico, ambiental y familiar a través de programas y acciones especiales y articuladas con otras entidades comunitarias.

Por lo tanto, la educación es un proceso que se da a lo largo de la vida, todo el tiempo estamos en un constante proceso de educación. De esta manera, existen diversas definiciones que intentan tener el análisis del fenómeno de la educación, con relación al tiempo que poseen las personas, lo que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos.

La Enciclopedia Wikipedia (2010) hace una compilación acerca del concepto de educación como un proceso de socialización y endoculturización de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo - debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.).

En este sentido la función de la educación es ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura que se le imparte, por ejemplo: la occidental democrática y cristiana; fortaleciendo la identidad nacional. La educación abarca muchos ámbitos; como la educación formal, informal y no formal.

Pero el término educación se refiere sobre todo a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. Es un ingrediente fundamental en la vida del ser humano y la sociedad y se remonta a los orígenes mismos del ser humano. La educación es lo que transmite la cultura, permitiendo su evolución.

2.1.2.1. Definición de educación de adultos

Martínez (2006) sostiene que educación de adultos es sinónimo de toda educación. Ambas expresiones –educación de adultos o educación a secas– indican lo que se persigue: la apropiación de un espíritu capaz de transformar el interior en todo tiempo y lugar.

Expresa que el proceso de educación de adultos persigue el logro de un estado capaz de ejercitar la racionalidad con autonomía y de aplicarla sobre los datos objetivos. La educación de adultos se orienta a la apropiación, en cualquier edad, de actitudes y aptitudes propensas a desactivar la distorsión de los procesos de comunicación; favorece la especificación del por qué, del cómo, del cuándo, del dónde y del para qué de las situaciones.

Puntualiza que la educación de adultos es un proceso de carácter multidisciplinar orientado a favorecer la educación permanente para todos y el aprendizaje eficaz a lo largo de toda la vida.

Persigue mejorar la enseñanza; proporcionar conocimientos; y favorecer una formación que garantice la igualdad de oportunidades ante la vida, adaptándose a las necesidades de los individuos de todas las edades, con objeto de que se armen de una capacidad que les permita una comprensión crítica del mundo y de los cambios. Persigue fomentar la valoración positiva de la participación activa en la vida cívica y en el desarrollo social y económico adaptando los objetivos del desarrollo de la comunidad en la línea de satisfacer la necesidad de las sociedades contemporáneas. (Martínez, 2006).

Llamamos educación para adultos a la que se brinda a un sector de la sociedad que concurre a los centros, con el fin de iniciar, continuar y terminar su proceso desarrollo o persiguiendo múltiples fines u objetivos; por tanto, este tipo de educación está dirigida a una población con características, estructuras e intereses propios. (Ramírez y Víctor, 2010).

La educación para adultos tiene que partir de una visión más inclusiva que admita acciones educativas de variada índole. En términos pedagógicos debe partir de las necesidades de los adultos, de cada grupo y con sus características específicas (Schmelkes y Kalman, 1994), citado por Ramírez y Víctor, 2010.

... la fuente más valiosa de la educación para adultos es la experiencia del alumno. Si la educación es vida, la vida es también educación. Una gran parte del aprendizaje consiste en la sustitución de la experiencia y los conocimientos de otra persona. Sin embargo, la psicología nos enseña que aprendemos lo que hacemos, y, por tanto, que toda educación genuina necesita del hacer y del pensar (...) La experiencia es el libro vivo de los adultos.

La educación adultos es un intento de descubrir un nuevo método y crear un nuevo aliciente para el aprendizaje; sus implicaciones son cualitativas, no cuantitativas. Los aprendices adultos son precisamente aquellos que quieren que sus aspiraciones intelectuales no sean manipuladas por los requisitos inflexibles e intransigentes de instituciones de aprendizaje autoritarias y convencionales.

La educación de adultos es un proceso por el cual los alumnos cobran conciencia de sus experiencias más importantes. El reconocimiento de la importancia nos lleva a la evaluación. Los significados acompañan a la experiencia cuando sabemos lo que sucede y qué importancia tiene ese suceso en nuestra personalidad. Lindeman, 1926 (citado por Knowles, 2005).

De esta manera, los conceptos relacionados a la educación permanente, a la educación continua o a la educación de los adultos tienen aspectos comunes pero también poseen matices importantes que los hacen diferentes.

2.1.2.2. Caracterización de los alumnos adultos

Según Del Pozo (2012) los alumnos por su doble condición de adultos y trabajadores, obligan a enfocar su formación de una manera distinta de cómo lo haríamos con otros estudiantes.

- a. Tienen dificultades para el aprendizaje.** Aunque no en todos los casos, con frecuencia los asistentes a un curso de formación hace tiempo que dejaron de estudiar y presentan dificultades para el aprendizaje y miedo a no ser capaces de aprender la materia y a hacer el ridículo delante de sus compañeros. Tratando de prever esto, se debe hacer un esfuerzo por evitarles tomar apuntes y facilitarles el aprendizaje introduciendo paulatinamente los conceptos más difíciles, utilizando imágenes y actividades prácticas u otras estrategias que venzan posibles deficiencias en la comprensión verbal.
- b. Tienen gran experiencia acumulada.** Ya sea en el área de la que trata el curso o en otras cercanas, los adultos portan una serie de conocimientos fruto de la experiencia que seguramente compararán con los contenidos del curso dada su capacidad crítica para relacionar el objeto del aprendizaje con diversas situaciones. En este sentido deberemos prestar especial atención a ideas previas equivocadas que puedan filtrar toda la información que se intenta transmitir; para ello las estrategias que se utilicen deben permitirles corregir su experiencia de modo claro. A esto se añade que las experiencias de cada uno son distintas entre sí, lo que puede ser muy enriquecedor si el formador sabe crear un clima de confianza al que todos contribuyan aportando sus ideas espontáneamente.
- c. Desean un aprendizaje útil.** En general, el adulto que asiste a un curso de formación profesional no lo hace porque le guste estudiar, sino por otras motivaciones, como mayor seguridad en el empleo, mejor salario o resolver determinadas situaciones de manera más eficaz. Exigen, por tanto, que no se les haga perder el tiempo. Si el tema de que se trata no es de aplicación inmediata, debe hacerse un esfuerzo para que los adultos vean su utilidad, ya

que necesitan compartir la necesidad de lograr el objetivo del curso para voluntariamente dirigirse hacia él.

- d. La formación es una tarea más**, añadida a sus otras obligaciones laborales y familiares. Si ya les supone un gran esfuerzo encontrar tiempo para asistir a clase, probablemente les resulta imposible realizar ninguna tarea fuera del aula. Además, la formación se imparte en muchas ocasiones fuera de la jornada laboral, lo que supone cansancio, falta de atención, nerviosismo, etc., por lo que las estrategias que se utilicen deben fomentar un ambiente relajado y dinámico.

Knowles (2005) propone las siguientes características para las condiciones de aprendizaje de adultos:

- a.** Los aprendices sienten la necesidad de aprender.
- b.** El ambiente de aprendizaje se caracteriza por comodidad, confianza y respeto mutuo, amabilidad, libertad de expresión y aceptación de las diferencias.
- c.** Los aprendices perciben las metas del aprendizaje como sus metas.
- d.** Los aprendices aceptan compartir la responsabilidad de planear y operar una experiencia del aprendizaje y, por tanto, tienen un sentimiento de compromiso. Participan activamente en el proceso de aprendizaje.
- e.** El proceso de aprendizaje se relaciona con la experiencia de los aprendices y la aprovecha.
- f.** Los aprendices tienen la sensación de progresar hacia sus metas.

2.1.2.3. Tipos de educación que se dan en la educación de adultos

La educación formal y la no formal comparten la intencionalidad educativa y las diferencias entre las formas que ambas asumen, pueden pensarse, más que como radicalmente opuestas, como un continuo en el que en un extremo se colocaría un tipo de educación formal y en el otro extremo formas flexibles de educación no formal (Bursotti, 1994). La informal está representada por el producto de experiencias espontáneas y cotidianas en el medio social y provocan aprendizajes de diversos tipos en el individuo. (Citado por Smitter, Y. (2006).

Por su parte, Lázaro (2001) señala que para distinguir entre educación formal, educación no formal y educación informal, suelen aplicarse dos criterios principales: (a) la organización de la educación en una secuencia de grados y

niveles oficialmente reconocidos y (b) la existencia de una programación clara de las acciones educativas.

A través del primer criterio se diferencia la educación formal de la no formal, mientras que el segundo permite hacer una diferenciación entre aquéllas dos por un lado y la educación informal por el otro. Asimismo, la educación no formal se distingue por su carácter final, en el sentido de no dar salida a niveles o grados educativos, sino más bien al entorno social y productivo, así como por su potencia de flexibilidad y funcionalidad respecto de los programas y métodos. (Citado por Smitter, Y. (2006).

La educación no formal es una modalidad de la educación. El concepto surge históricamente ante los problemas y dificultades del desarrollo de la escolarización, como una forma de alcanzar los objetivos educativos propuestos para toda la población. Surge “precisamente para completar, reforzar, continuar o, en su caso, suplir ciertos cometidos escolares (Trilla, 1996). Citado por Morales, 2009).

Esto significa que una sociedad debe formular los niveles educativos y culturales necesarios para su desarrollo y convivencia social, implementando acciones educativas a nivel formal y no formal, para todos, a lo largo de toda la vida.

2.1.2.4. Subsistema de educación no formal con las siguientes modalidades

Osorio (1991) transcribe información acerca de este tipo de educación:

- a. Alfabetización.
- b. Capacitación para la salud y alimentación.
- c. Capacitación institucional, comunitaria y del medio ambiente.
- d. Capacitación y práctica para los deportes, recreación y militar.
- e. Capacitación y formación en artes y artesanado.
- f. Capacitación para el trabajo.
- g. Capacitación social y cívica.
- h. Capacitación para grupos y sectores específicos.
- i. Autoinstrucción, autodidaxia y educación a distancia.
- j. Actualización, cultural, perfeccionamiento y formación postgradual.

2.1.3 Educación ambiental

UNESCO (1985) sostiene que la educación ambiental ha sido definida de varias maneras, Sin embargo, desde comienzos de los setenta, todas ellas tienden a enfatizar puntos similares a los de la Conferencia de Nevada de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, realizada en 1970.

“La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos a fin de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicos. La educación ambiental supone también la práctica de la toma de decisiones y de la autoformulación de un código de conducta en asuntos relacionados con la calidad del medio ambiente”.

En el seminario sobre la educación ambiental organizado por la Comisión Nacional Finlandesa para la Unesco en Jammi, 1974, se la definió como “ una manera de implementar el propósito de la protección ambiental. La educación ambiental no es una rama científica separada o una asignatura de estudio. Ella debería llevarse a cabo según el principio de la educación integral permanente”.

Las Actas de la Conferencia sobre Educación y Medio Ambiente en las Américas realizada por la Organización de Estados Americanos, en 1971, estableció que:

“La educación ambiental implica la enseñanza de los juicios de valor y la habilidad para pensar claramente sobre problemas complejos –sobre el medio ambiente- que son a la vez tan políticos, económicos y filosóficos como técnicos”.

En la Ley Pública 91-516 de Estados Unidos, el Acta de Educación Ambiental establece que la educación ambiental es: “El proceso educativo que trata acerca de la relación del hombre con sus entornos naturales y con aquellos construidos por él, y que incluye la relación de la población, la contaminación, la asignación y el agotamiento de los recursos, la conservación, el transporte, la tecnología y la planificación urbana y rural con el medio ambiente humano total”.

Según Leyva y Rodríguez (2009) la Educación Ambiental, desde la perspectiva didáctica-pedagógica, está comprendida desde su concepto, analizando sus objetivos y principios, resaltando aspectos teóricos-conceptuales de referencia, que nos ayudarán a comprender las bases pedagógicas y ambientales del término.

Afirman que en cada definición de Educación Ambiental se enfatizan aspectos de orden conceptual y metodológico, y se identifica el fin último de la Educación Ambiental: ser un instrumento práctico para dar soluciones a muchas exigencias ambientales y para la correcta orientación de los valores y las conductas humanas para con el ambiente.

Ambos autores resumen que la Educación Ambiental es un proceso creativo y participativo que conduce a la integración de disciplinas para establecer relaciones estructurales entre el conocimiento, las habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes, generando estrategias didácticas dirigidas a profundizar la interacción del ser humano con el ambiente.

Isola (2002) define a la educación ambiental como un proceso diseñado sobre la base de una planificación determinada para brindar información, suministrar elementos, instrucción, datos científicos, etc. Con el propósito de la toma de conciencia de las personas y la capacidad para que ellas se comprometan con decisiones que afectan a sus vidas, y para proteger, preservar y conservar los sistemas de soporte vital para el planeta.

Sin embargo, Samamé (1988) puntualiza que la Educación Ambiental debe considerar críticamente los factores económicos, tecnológicos, sociopolíticos y su solución para lograr conocimientos significativos, habilidades y actitudes para acercarnos a una pedagogía activista y constructivista.

La educación ambiental es definida por la LGEEPA como todo proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. Por lo tanto, la educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida. (citado por Galván, 2007).

2.1.3.1. Historia de la educación ambiental

A. La Declaración de Estocolmo de 1972

Según Andía V. y Andía Ch. (2009), la Declaración de Estocolmo fue realizada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en la capital de Suecia desde el 5 al 16 de junio, denominándose Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, con la participación de 113 naciones, marcando un hito en el desarrollo de la problemática ambiental en el mundo, dado que por primera vez en un foro internacional se discuten los problemas de valiosa importancia para la humanidad. Asimismo, la Declaración de Estocolmo fue el inicio fundamental del Derecho Ambiental, ya que es el primer documento de materia ambiental que se da en un foro internacional de esta magnitud, convirtiéndose en la “Carta Magna” del Derecho Internacional Ambiental por el grado de consenso internacional que ha generado y por la profundidad de sus conceptos.

Es importante resaltar que la Conferencia de Estocolmo estableció la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como organismo especializado de la ONU para que se encargue de los problemas ambientales. Posteriormente, en 1980 este organismo elaboró, conjuntamente con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) Y EL Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la “Estrategia Mundial de Conservación de la Naturaleza”.

B. La Declaración de Nairobi de 1982

Para conmemorar el décimo aniversario de la Declaración de Estocolmo de 1972, la Asamblea de las Naciones Unidas llevó a cabo en Nairobi en el año 1982 una reunión, designándola como la Declaración de Nairobi, donde ratifica la plena vigencia de los principios de la Declaración de Estocolmo, y abre el camino y nuevas perspectivas a la problemática ambiental.

C. La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo 1992

Andía V. y Andía Ch. (2009) manifiestan que en junio de 1992 se llevó a cabo en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil) la más grande Conferencia Mundial sobre

Medio Ambiente, donde asistieron 179 representantes de gobiernos. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llamada también la “Cumbre de la Tierra”, se ocupó de normar todo lo referido al ambiente para los años posteriores. En esta Conferencia, conocida también como ECO-92, se crearon 5 documentos: dos declaraciones de principios, un programa de acción sobre desarrollo mundial sostenible y dos acuerdos internacionales.

Declaraciones de Principios:

a. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Esta Declaración recoge 27 principios que pretenden establecer las bases para un desarrollo sostenible, donde los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Todos ellos tienen derecho a vivir saludable y productivamente en armonía con su entorno. Los Estados deben cooperar para que emerjan las capacidades endógenas que subyacen en las personas para conseguir el desarrollo sostenible, aumentar el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos e intensificar el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías y, de entre estas, de tecnologías nuevas e innovadoras. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público, poniendo la información a disposición de todo el mundo. Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad legal y a la indemnización de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales.

Asimismo, los pueblos indígenas y otras comunidades locales, tienen un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo gracias a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los estados deberían apoyar a los pueblos indígenas, a fin de preservar su identidad, su cultura y sus intereses, y velar para que participen efectivamente en la consecución del desarrollo sostenible.

b. El Programa 21

Denominado también Agenda 21 fue elaborado por el Comité preparatorio del CNUMAD y aprobado por todos los países de la “Cumbre de la Tierra”. Este Programa desarrollaba un plan de acción para la década de los 90 y para inicios

del siglo XXI, como base para el desarrollo sostenible y una protección ambiental cada vez más interdependiente.

Es un programa global de acción que está dirigido a los gobiernos, a las agencias, a las organizaciones y programas del sistema de las Naciones Unidas, a las ONG, a los grupos de electores y al público en general. Se proponen 7 acciones prioritarias o temas, los cuales forman parte de una estrategia general, y los medios esenciales que deben tener las naciones para poder aplicar el Programa 21.

❖ **Medios esenciales para aplicar el Programa 21:**

- Información para la toma de decisiones.
- Mecanismos nacionales y cooperación internacional para el crecimiento sostenible.
- Una tecnología ambiental racional.
- Instrumentos legales y mecanismos internacionales.
- Acuerdos institucionales internacionales.

❖ **Las bases de actuación del Programa 21:**

- El Mundo Próspero: Revitalización del crecimiento con criterios sostenibles.
- El Mundo Justo: Una vida sostenible.
- El Mundo Habitable: Núcleos de población.
- El Mundo Fértil: Utilización eficiente de los recursos.
- El Mundo de las personas: Participación y responsabilidad de las personas.
- El Mundo Compartido: Recursos globales y regionales.
- El Mundo Limpio: Gestión de productos químicos y de residuos.

c. Declaración de Principios relativos a los Bosques

La Declaración sobre los bosques pretende presentar una serie de medidas que prevengan el problema de la deforestación. El gobierno Brasileño intentó que se adoptara un texto que protegiera la riqueza forestal de la selva amazónica, pero lo cierto es que esta Declaración no tiene fuerza jurídica obligatoria, por lo que legalmente no puede evitar que los países desarrollados sigan explotando los recursos forestales.

Esta declaración consta de 15 principios, que se pueden resumir en que los Estados tienen derecho a explotar sus recursos siempre y cuando no perjudiquen al medio de otros Estados. Los Estados tienen el derecho de explotar sus bosques de acuerdo con una política nacional compatible con el desarrollo sostenible. Se deberían tomar medidas para la protección de los bosques, suministrar información sobre éstos y los ecosistemas forestales y promover la participación ciudadana en su conservación. Los bosques son una fuente renovable de energía, por lo que se tendría que realizar una ordenación sostenible del suministro de leña, un control de sus usos y sus reciclados, una promoción de la replantación forestal y una evaluación del valor de los bienes forestales. La comunidad internacional debe compensar a los países en desarrollo que intentan conservar sus recursos forestales, contribuyendo a reducir su deuda externa, facilitando su acceso al mercado de productos forestales y, ofreciendo alternativas a la población que depende de la explotación de los bosques.

D. Acuerdos Internacionales:

a. Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Este convenio fue firmado el 9 de mayo de 1992 por todos los países asistentes a la “Cumbre de la Tierra”. Este acuerdo estaba estructurado en 26 artículos y su objetivo era: “la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impidiese interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático”. En este sentido, se pretendían controlar, especialmente, las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), clorofluorocarbonos (CFC's) metano (CH₄). Sin embargo, la inoperancia de este convenio se evidenció durante el Protocolo de Kioto, donde los países como la ex URSS, Estados Unidos, Japón, China, India, Brasil e Indonesia, que lejos de disminuir sus emisiones, las habían aumentado en gran proporción.

Tratado de Kioto: Se trata de un acuerdo vinculante, que señala que en el período 2008-2012, los países firmantes deberán reducir los niveles de emisiones de gases que causan el efecto invernadero en un 5.2%, respecto a los niveles de 1990. Estados Unidos no ha ratificado el acuerdo a pesar de ser uno de los mayores países emisores de gases. En cambio, la Unión Europea y Rusia ratificaron el protocolo, suscrito en 1997, (*Almanaque Mundial Navarrete, 2007*).

El Informe de la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - 2009), define el Protocolo de Kioto **como** un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases que causan el calentamiento global: dióxido de carbono (CO₂), gas metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), además de tres gases industriales fluorados: Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF₆), en un porcentaje aproximado de al menos un 5%, dentro del periodo que va desde el año 2008 al 2012, en comparación a las emisiones al año 1990. Por ejemplo, si las emisiones de estos gases en el año 1990 alcanzaban el 100%, para el año 2012 deberán de haberse reducido como mínimo al 95%. Es preciso señalar que esto no significa que cada país deba reducir sus emisiones de gases regulados en un 5% como mínimo, sino que este es un porcentaje a nivel global y, por el contrario, cada país obligado por Kioto tiene sus propios porcentajes de emisión que debe disminuir.

El protocolo fue inicialmente adoptado el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón pero no entró en vigor hasta el 16 de febrero de 2005. En noviembre de 2009, eran 187 estados los que ratificaron el protocolo. EE.UU. mayor emisor de gases de invernadero mundial no ha ratificado el protocolo, a pesar de comprometerse a reducir a la emisión de gases en un 7%.

El instrumento fue suscrito en 1992 dentro de lo que se conoció como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. El protocolo vino a dar fuerza vinculante a lo que en ese entonces no pudo hacer la CMNUCC.

b. Convenio sobre la Biodiversidad

Este convenio tiene como objetivo “la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios procedentes de la utilización de los recursos genéticos mediante, entre otras cosas, el acceso adecuado de los recursos genéticos y a la transferencia adecuada de tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre estos recursos y tecnologías y también mediante una financiación adecuada”.

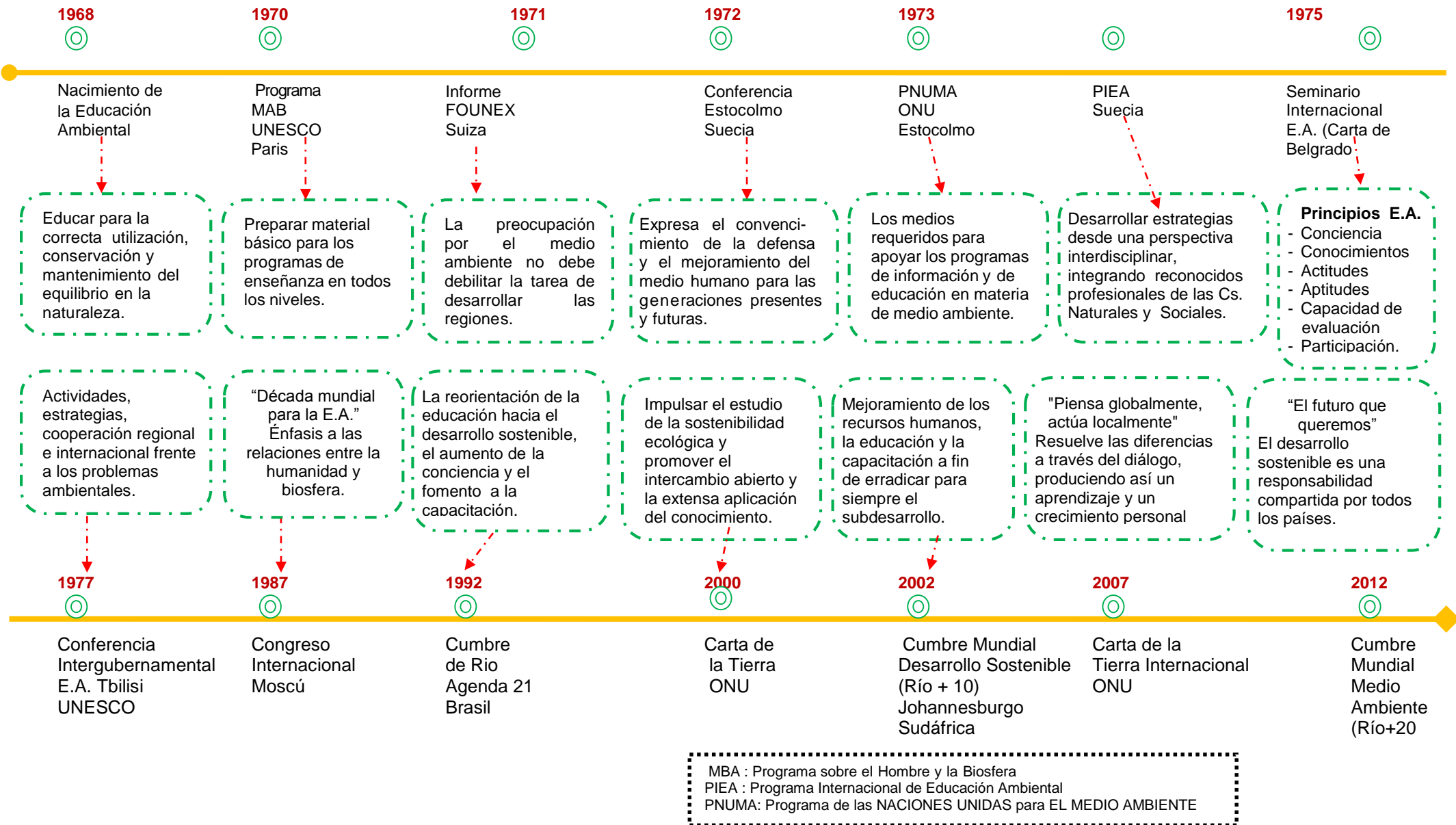


Figura 1. Línea de tiempo de la educación ambiental

2.1.3.2. Importancia de la educación ambiental

La educación ambiental en estos momentos es importante porque se requieren cambios a nivel global con acciones urgentes y puntuales a todos los niveles; por lo que es necesario capacitar a las para fomentar su participación, propiciando y diseñando estrategias propias de crecimiento que permitan mitigar los efectos nocivos de los problemas ambientales que las aquejan, a la vez que se fomente un verdadero desarrollo local.

Los problemas ambientales presentes en las comunidades sólo pueden ser afrontados y mitigados desde la gestión ambiental, pero esta gestión no es posible sin el conocimiento del sistema ambiental local, sus sinergias, limitaciones, potencialidades. Este conocimiento debe estar presente en los gestores a nivel de políticas públicas, pero también es necesario que los diversos actores comunitarios sean capacitados en participación ciudadana, marco teórico ambiental, estrategias y metodologías de abordaje de lo ambiental para que de ese modo, estos actores sean partícipes activos en el diseño de sus escenarios futuros, orientándolos hacia un verdadero crecimiento, que permita a esas comunidades desarrollarse de modo sustentable.

2.1.3.3. Finalidad de la educación ambiental

Según Samamé (1988) la finalidad de la educación ambiental, será la participación efectiva y consciente de la población en la búsqueda de una mejor calidad de vida, entendiéndose ésta como el conjunto de condiciones físicas, psicológicas y sociales necesarias para el desarrollo integral del hombre.

Su finalidad es la generar una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia del individuo con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano. (Calderón, Sumarán, Chumpitaz y Campos, 2011).

2.1.3.4. Objetivos de la educación ambiental

Según Leyva y Rodríguez (2009) en el Seminario Internacional de Educación Ambiental, conocido también como la Carta de Belgrado (1975), los objetivos de la Educación Ambiental se resumen en seis puntos:

- a. **Conciencia:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del ambiente en general y de sus problemas.
- b. **Conocimientos:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del ambiente en su totalidad, de sus problemas y de la presencia y función del ser humano en él.
- c. **Actitudes:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el ambiente, que lo impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- d. **Aptitudes:** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas del ambiente.
- e. **Capacidad de Evaluación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar los programas y actividades de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, sociales, estéticos y educacionales.
- f. **Participación:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen un sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la necesidad de prestar atención a los problemas ambientales para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Calderón, Sumarán, Chumpitaz y Campos, 2011) mencionan los objetivos de la Estrategia Gallega de Educación Ambiental:

- a. Promover una toma de conciencia crítica y sensible respecto al ambiente, de sus problemas y los riesgos que involucra su deterioro para la calidad de vida de la humanidad y la biodiversidad.

- b.** Adquirir conocimientos que garanticen una comprensión global del ambiente, de los factores y procesos (físico-naturales, socio-económicos y culturales) que lo definen, para favorecer su aplicación en el análisis, interpretación y evaluación de las realidades ambientales, así como en las acciones necesarias para prever o resolver problemas locales, regionales, nacionales y mundiales.
- c.** Desarrollar aptitudes acordes con una concepción integral y sistémica del ambiente, posibilitando una comprensión básica de las principales cuestiones ambientales, de su naturaleza interdisciplinar y compleja.
- d.** Promover y desarrollar actitudes, valores y comportamientos ambientales concordantes con un pensamiento y una ética ecológica orientada por criterios de solidaridad, equidad y justicia social.
- e.** Desarrollar competencia para promover estilos de vida sostenibles, plasmándose en iniciativas y prácticas cotidianas, respetuosas con los derechos sociales y ambientales, en diferentes contextos y de modo autónomo.
- f.** Incentivar la participación social, en los planos individual y colectivo, incrementando sustantivamente los niveles de información y corresponsabilidad ciudadana en cuestiones ambientales, con un protagonismo y una capacidad de decisión ajustada al pleno ejercicio de los derechos civiles y democráticos.

Para Samamé (1988), los objetivos estarán en función de alcanzar el desarrollo integral del hombre. Menciona que la meta será lograr que la población y el educando tengan conciencia del ambiente y se interese por él, y sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

2.1.3.5. Principios de la educación ambiental

De la Declaración de Estocolmo, que consagra los principios del Derecho Internacional, podemos destacar los principios de la Educación Ambiental:

- a. Principio de Igualdad:** Reconoce que en materia ambiental todos los Estados son iguales en deberes y derechos. En este principio hay una doble mención, al condenar el apartheid, la segregación racial, la discriminación, entre otras.
- b. El principio del derecho al Desarrollo Sustentable:** Señalando que hay un vínculo estrecho entre desarrollo económico y social y medio ambiente.
- c. El principio de Soberanía Estatal sobre los Recursos Naturales Propios:** Establece que los Estados exploten sus recursos naturales libremente, cuidando el uso racional de los mismos.
- d. El principio de No Interferencia:** Implica la obligación de los Estados de no perjudicar con sus actividades al medio ambiente de otros Estados.
- e. El principio de Responsabilidades Compartidas:** Obliga a los Estados a asumir su responsabilidad internacional cuando sus actos dañen la ecología de otro Estado.
- f. El principio de Cooperación Internacional:** Este principio debe guiar a los Estados en todas las actividades relacionadas al medio ambiente, teniendo en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados.

2.1.3.6. Características de la educación ambiental

De la Conferencia de Tbilisi se podemos rescatar las siguientes características:

- a. Comportamientos positivos de conducta.
- b. Educación permanente.
- c. Conocimientos técnicos y valores éticos.
- d. Enfoque global.
- e. Vinculación, interdependencia y solidaridad.
- f. Resolución de problemas.
- g. Iniciativa y sentido de la responsabilidad.
- h. Renovación del proceso educativo.

2.1.3.7. Enfoques de la educación ambiental

Según Cobas (2003) la educación ambiental está dada por tres enfoques: Comunitario, Sistémico e Interdisciplinario.

A. Enfoque Comunitario

El enfoque comunitario un enfoque muy trabajado en estos últimos tiempos, producto a la necesidad de incidir en nuestros educandos con el objetivo de formar actitudes y valores medioambientales para apaciguar la crisis y lograr transformar la actitud depredadora del hombre, por los problemas ecológicos existente en nuestro planeta.

La Educación Ambiental debe desarrollar en los participantes la capacidad de observación crítica, de comprensión y de responsabilidad hacia el medio ambiente, que se caracteriza por su multivariedad. Un principio fundamental de ésta es el de la contextualización del contenido al medio ambiente donde viven los padres de familia, de ahí que sea por excelencia comunitaria, pues la comunidad es su campo fundamental y sus problemas deben formar parte del contenido de las actividades.

Los problemas y sus causas deben ser estudiados y analizados desde lo local a lo global con una progresión de continuidad conectada: micro, macro y viceversa. Partir de la solución de los problemas cercanos de la vida del centro o comunidad, es decir, ubicar a los alumnos frente a las realidades ambientales locales y a partir de ellas, se puede ir adentrando en otras ya sean regionales o globales.

Un error que se comete en el tratamiento de este enfoque, es el de concederle importancia a los fenómenos y problemas ambientales que ocurren a escala internacional, no es que no se tenga en cuenta estos problemas que ocurren en el mundo, pues se hace necesario conocerlos, porque estos inciden sobre nuestro planeta y nos afectan también, sino, que se debe tener en cuenta los problemas que ocurren en nuestro país, nuestra provincia, en el municipio y más específico en el entorno de la escuela, la comunidad donde vivimos, para conocer las causas que los provoca y sus posibles soluciones.

Si se quiere lograr una conciencia de los principales problemas de la comunidad se han de realizar actividades con los participantes que le permitan identificar dichos problemas, analizar las causas de su surgimiento, las consecuencias para la vida de la comunidad y su implicación en la solución práctica de ellas.

B. Enfoque Sistémico

El mismo autor sostiene que todos los problemas medioambientales tienen necesariamente una constitución sistémica, al considerarlos como un todo organizado, compuesto por partes que interactúan entre sí. Por tanto, entender el Medio Ambiente como un sistema en el que los elementos que lo integran se encuentran interrelacionando, es una característica fundamental de la Dimensión Ambiental. También el Medio Ambiente manifiesta una visión sistémica, donde los componentes de dicho sistema están integrados en el medio físico, biótico, económico y sociocultural.

La característica fundamental del enfoque sistémico no está dada tanto en la composición de los elementos que integran sus partes, sino en cómo se integran estas partes entre sí para formar una unidad dialéctica, (de manera tal que el cambio que se produzca en alguno de sus elementos afecta a los demás) y cómo la integración entre ellas conduce al desarrollo.

A partir de este análisis, se puede plantear que un proceso de Enseñanza – Aprendizaje basada con visión sistémica, se debe caracterizar por:

- a.** La integración de los elementos que la constituyen.
- b.** El enriquecimiento recíproco de las materias que se relacionan.
- c.** Una concepción holística de la realidad.
- d.** La transformación de los estilos de enseñanza y aprendizajes tradicionales, para producir cambios desde el punto de vista didáctico, lo cual necesariamente lleva a formular proyectos, programas y estrategias educativas que respondan a o realidades necesidades.

En diferentes investigaciones se ha abordado lo relacionado con esta terminología o teoría, entendemos al sistema como: “un conjunto de elementos

que se relacionan entre ellos y con el medio”. La aceptación científica de este planteamiento concede operatividad epistemológica y metodológica al enfoque sistémico, entendido también como: “un paradigma de carácter, en tanto representa una completa constelación de creencias, valores, técnicas y visión del mundo, compartidos por unos miembros de una determinada comunidad”.

El enfoque sistémico en la Educación Ambiental requiere un proyecto planteado desde una visión global que considere que se trata de un sistema abierto en el que el todo es más que la suma de sus partes, en el es más explicativo el conocimiento de las interrelaciones, donde se busca el tratamiento interdisciplinario, se valora la estructura y funcionamiento, teniendo en cuenta aspectos dinámicos, evolutivos y la realización del sistema dada su complejidad.

El gran desafío de la Educación Ambiente supone un modelo de enseñanza-aprendizaje en el que no se proponen conocimientos adicionales y yuxtapuestos, si no que se precisa establecer conexiones y relaciones de los saberes en una totalidad no dividida y en permanente cambio. Este tratamiento integrador de los conocimientos puntuales exige un enfoque interdisciplinario.

C. Enfoque interdisciplinario

La interdisciplinariedad, representa un conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada. Ella nace con el carácter individual de diversas asignaturas que ponen en evidencias sus interdependencias y con ellas se logra dar una visión global y menos esquemática de los problemas. Es decir la articulación de las diferentes disciplinas a fin de comprender un proceso en su totalidad, para pasar a continuación al análisis y la solución de un problema en particular.

Por tanto, se trata de permitir tomar conciencia de los problemas que suponen obstáculo al bienestar individual y colectivo, investigar sus causas y determinar las vías para resolverlos. Así podrán participar en una definición colectiva de estrategias para resolver los problemas que afectan la calidad del medioambiente.

Los procesos de integración interdisciplinaria suponen una relación más orgánica entre las asignaturas, donde cada una de ellas aporta esquemas conceptuales, métodos de integración y formas para analizar los problemas mediante una estrecha y coordinada cooperación.

La interdisciplinarietàad no es solo criterio epistemológico, un sistema instrumental y operativo sino también una forma de ser. Ella expresa el carácter múltiple de las relaciones y la orientación del sentido de acuerdo con las órdenes que vaya estableciendo.

No basta con educar para la naturaleza utilizándola como recurso educativo, sino:

- a. Se trata de educación **sobre** el medio: donde se trate cuestiones ambientales en el aula o taller (sobre todo en los entornos natural y urbano).
- b. La educación **en** el medio: se realice un estudio del medio en que está enclavada la escuela, del entorno que rodea a los educandos en el que se desenvuelven, todo esto desde el punto de vista naturalista.
- c. La educación **para** el medio: desemboca en una acción tendente al cambio de actitudes, a la formación de valores, para conservar el medio natural y/o urbano, para incidir sobre él con un espíritu de conservarlo si no está dañado o de transformarlo si lo está.

Partiendo de lo anteriormente planteado puede afirmarse que la escuela como institución educativa, es la encargada de formar una personalidad integral, capaz de propiciar un desarrollo con sustentabilidad, a través un proceso pedagógico planificado, organizado y coherente.

Para ello necesita un maestro con un alto nivel de integridad, que garantice además de los conocimientos necesarios, el desarrollo de habilidades y la formación de valores que hoy exige nuestra sociedad para el cuidado y conservación de nuestro entorno, un maestro que eduque ambientalmente a nuestros estudiantes.

Los estudiantes, al mantenerse como protagonistas del proceso, identifican los problemas medioambientales relacionado con el contenido objeto de estudio, realizan valoraciones, análisis y llegan a proponer acciones, o sea, que pasan por diferentes estadios donde manifiestan sus acciones transformadoras ante el medio ambiente.

2.1.4 Ecología

La ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los organismos entre sí y con el medio ambiente en que habitan. El término ecología fue acuñado por el biólogo alemán Ernst Heinrich Haeckel en 1869; deriva del griego oikos (hogar) y comparte su raíz con economía (oikonomos - economía). Es decir, ecología significa el estudio de la economía de la naturaleza. Galván (2007).

Sin embargo, Félix y Sevilla (2008) manifiesta una definición más completa: “la ecología es el estudio científico de las interacciones entre los organismos y su ambiente inanimado de materia y energía, y de las influencias recíprocas entre los organismos; o, simplemente, el estudio de los ecosistemas”.

Además, sostienen que la ecología se concibe como una ciencia integradora, ya que relaciona distintas ciencias y disciplinas del conocimiento para establecer sus propios métodos y teorías. Es también interdisciplinaria porque la emplean científicos de diversas áreas, lo que le confiere una concepción integral.

Así pues, la ecología se muestra como una ciencia multidisciplinaria que se auxilia de diversas ciencias y disciplinas, las cuales aportan conocimientos, métodos e instrumentos que se utilizan de manera integrada. Cabe redundar, que sin estos apoyos, la ecología no podría existir como ciencia. Al relacionarse con la química y la física por los materiales que integran los componentes bióticos y abióticos se vinculan con la economía por la explotación de los ecosistemas productivos; también se relaciona con las matemáticas al cuantificar la eficiencia y el rendimiento de un ecosistema. Las otras ciencias y disciplinas con las que se relaciona son; la geología, fisiología,

edafología, geografía, genética, historia, derecho, climatología, biotecnología y administración.

En consecuencia la Ecología se ha convertido en la rama de la ciencia más importante para la vida cotidiana de todo hombre, mujer y niño.

2.1.4.1 Objeto de estudio de la Ecología

Para entender el objeto de estudio de la Ecología hay que considerarla en relación con otras ramas de la biología y con otras ciencias en general.

La Universidad Nacional de Colombia (2010) sostiene que debido a que la Ecología es un campo muy extenso del conocimiento biológico es muy difícil delimitar un tipo de problemas específicos, objeto de su estudio. No obstante, sí podemos hablar de enfoques en la Ecología. Estos son esencialmente tres: Enfoque de ecosistemas, enfoque de poblaciones y de comunidades.

a. Enfoque de ecosistemas: Dado que en los ecosistemas se encuentra un gran número de organismos que realizan actividades y que se hallan en ambientes distintos; en el enfoque de ecosistemas, los organismos y sus actividades se describen a manera de procesos de flujo de energía y ciclo de nutrientes, lo cual permite realizar una comparación entre ecosistemas, por disímiles que estos sean.

b. Enfoque de poblaciones: En este enfoque se estudian las propiedades particulares de un grupo de individuos de la misma especie o población a tres niveles fundamentales: Adaptaciones de los organismos de la población a su medio ambiente, distribución geográfica de la población y variaciones en tamaño y densidad de las mismas.

c. Enfoque de comunidades: En el enfoque de comunidades se estudian básicamente interacciones entre las poblaciones y la composición de las especies que la conforman.

2.1.4.2 Criterios aplicados al estudio de la Ecología

Según los estudios de Young y Yong (citado por Enkerlin E., 1997) la ecología puede estudiarse a partir de los criterios: hábitat y taxonómico.

a. Hábitat: El sitio específico en un ambiente físico y su comunidad biótica, ocupando por un organismo, especie o por comunidades de especies en un tiempo en particular; de acuerdo con el lugar físico en que viven los organismos, la ecología puede dividirse para su estudio en marina, de agua dulce y terrestre.

b. Taxonómico: La ecología puede enfocarse a partir de un criterio taxonómico de Young y Yong y en consecuencia, se subdivide en ecología de los reinos Monera, Protista, Fungi, Plantae y Animalia.

Según Sutton y Harmo (citado por Enkerlin E., 1997), la ecología puede estudiarse a partir de cuatro puntos de vista principales: energético, cíclico, poblaciones, comunidades y ecosistemas.

a. Energético: Al investigarse el movimiento de energía a través de la parte biótica y abiótica de un ecosistema, en particular la cantidad y el lugar en que se encuentra. La cantidad de energía se expresa en kilocalorías o biomasa por área por tiempo; por ejemplo, puede calcularse la cantidad de biomasa en un bosque por metro cuadrado por año, y ésta a su vez corresponde a cierta cantidad de caloría.

b. Cíclico: Se describen los componentes bióticos y abióticos de los fenómenos que ocurren de manera regular en el ecosistema. El término ciclo se define como la secuencia de sucesos que ocurren de manera uniforme. El ecosistema en su conjunto es parte de un ciclo. Algunos ejemplos son el estudio del ciclo del agua y el ciclo de una población.

c. Poblaciones, comunidades y ecosistemas: Los criterios de poblaciones, comunidades y ecosistemas son campos de trabajo exclusivos de la ecología.

- **Poblaciones:** La población se define como el conjunto de todos los organismos de una misma especie que habitan en un área y tiempo determinado. La población es la unidad básica del trabajo en la ecología.

El enfoque de poblaciones, considerado así por los profesores de Biología virtual de la Universidad Nacional de Colombia, es el que estudia las propiedades particulares de un grupo de individuos de la misma especie o población a tres niveles fundamentales: Adaptaciones de los organismos de la población a su medio ambiente, distribución geográfica de la población y variaciones en tamaño y densidad de las mismas.

- **Comunidades:** Las comunidades son las poblaciones que interactúan entre sí en un área determinada; también se entienden como los grupos de organismos de diferentes especies que interactúan en determinado sitio.

Como ejemplo se puede citar la comunidad de un bosque en la que conviven diversas poblaciones de árboles, mamíferos, aves, reptiles, insectos, hongos y microorganismos, o las diversas poblaciones de una comunidad desértica.

Otros autores como los profesores del curso de Biología virtual de la Universidad de Colombia definen como el enfoque de comunidades, que estudian básicamente interacciones entre las poblaciones y la composición de las especies que la conforman.

- **Ecosistemas:** El ecosistema se define como el conjunto de poblaciones diferentes que interactúan entre sí y con los factores abióticos del ambiente.

Un ecosistema es una serie dinámica de interacciones biológicas, químicas y físicas que sostiene a una comunidad y le permite adaptarse al ambiente. El tamaño depende del objeto de estudio; puede ser tan pequeño como el terrario de un laboratorio, tan grande como un bosque tropical lluvioso o incluso el súper ecosistema. Los ecosistemas comprenden factores abióticos (sin vida) y bióticos (con vida)

Los profesores del curso Biología Virtual de la Universidad Nacional de Colombia, lo definen como el enfoque de los ecosistemas, los cuales se

encuentra un gran número de organismos que realizan actividades y que se hallan en ambientes distintos; por lo tanto en el enfoque de ecosistemas, los organismos y sus actividades se describen a manera de procesos de flujo de energía y ciclo de nutrientes, lo cual permite realizar una comparación entre ecosistemas, por disímiles que estos sean.

C. Niveles de organización de la materia:

Basados en la propuesta de Odum, se deriva una forma moderna de concebir a la ecología a través de los diferentes niveles de organización de la materia, siendo un criterio integral y didáctico apoyado en la evolución, lo cual permite la integración de la materia, desde lo simple a lo complejo.

a. Átomos: Son las unidades más pequeñas de la materia. Tienen la capacidad de combinarse entre ellos para formar compuestos y son los ladrillos básicos de la materia. Los átomos más importantes para la formación de la materia viva son el carbono, hidrogeno, nitrógeno, azufre y fósforo.

b. Moléculas: Son la combinación química de dos o más átomos y poseen propiedades de las que carecen los átomos por separado. Los aminoácidos son moléculas constituidas por carbono, hidrógeno, nitrógeno, oxígeno y azufre que forman las unidades básicas de las proteínas.

c. Biomoléculas: Están formadas por aminoácidos, monosacáridos, nucleótidos, y ácidos grasos. Las biomoléculas indispensables para la vida son las proteínas, los polisacáridos, los ácidos nucleicos y los lípidos.

d. Estructuras subcelulares: Están constituidas por biomoléculas, siendo las más importantes la membrana, mitocondrias, cloroplastos, aparato de Golgi y núcleo; los cuales realizan funciones de absorción, respiración, fotosíntesis, secreción y reproducción, respectivamente.

e. Células: Es la unidad anatómica, fisiológica y térmica básica del organismo. Es la estructura fundamental de los tejidos y el elemento más simple dotado de vida propia.

f. Tejidos: Están compuestos por un conjunto de células del mismo tipo ordenadas con regularidad y especializadas en la misma función.

g. Órganos: Están formados por diversos tejidos que desempeñan una función específica. Por ejemplo, el hígado está constituido por células hepáticas (hepatocitos), reticuloendoteliales y otras; es el órgano encargado de la producción de bilis y degradación de sustancias extrañas y eritrocitos

h. Sistemas de órganos: Los órganos integran un sistema y funcionan de manera articulada como un todo. Es el caso del sistema endocrino, conformado por las glándulas hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas, ovarios y testículos que, a través de la secreción de hormonas, mantienen el funcionamiento unitario del organismo. Otro ejemplo de sistemas son el nervioso, respiratorio y digestivo.

i. Organismos: Es el conjunto de sistemas debidamente organizados que constituyen un ser vivo.

2.1.4.3. Medio ambiente

Según Andía V. y Andía Ch. (2009), el medio ambiente es la sistematización de distintos valores, fenómenos y procesos naturales, sociales y culturales que condicionan en un momento y espacio determinados, la vida y el desarrollo de los organismos y el estado de los elementos inertes, en una conjunción integradora, sistemática de relaciones de intercambio entre el hombre y los diferentes recursos.

El medio ambiente se halla constituido por el conjunto de seres animados e inanimados y las condiciones físicas y químicas que rodean al hombre y tienen contacto con él, influyendo en su desarrollo físico, económico, social y cultural. Samamé (1988).

Para Galván (2007) el medio ambiente es el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

2.1.4.4. Recursos naturales

La Enciclopedia Perú Ecológico (2010) define a los recursos naturales son los materiales de la naturaleza que los seres humanos pueden aprovechar para satisfacer sus necesidades (alimento, vestido, vivienda, educación, cultura, recreación, etc.). Los recursos naturales son la fuente de las materias primas (madera, minerales, petróleo, gas, carbón, etc.), que transformadas sirven para producir bienes muy diversos.

Según Andía et al (2009), son los bienes que se encuentran en la naturaleza, de los cuales el género humano se sirve para satisfacer sus necesidades, pero todavía en gran parte no han sido objeto Naturales de transformación de parte de él. Además, sostiene que ellos constituyen elementos esenciales del ambiente y por ende de todo ecosistema.

La Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de Recursos Naturales, en sus artículo 3, define a los recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado tales como:

- a.** Las aguas: superficiales y subterráneas.
- b.** El suelo, subsuelo y la tierra por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección.
- c.** La diversidad biológica: como las especies de flora, de la fauna y de los microorganismos o protistos; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida.
- d.** Los recursos hidrocarburíferos, hidroenergéticos, cólicos, solares, geotérmicos y similares.
- e.** La atmósfera y el espectro radioeléctrico.
- f.** Los minerales.

2.1.4.5. Clasificación de los recursos naturales

Para la Enciclopedia Perú Ecológico (2010) los recursos naturales son de muchos tipos y se pueden clasificar de varias maneras:

A. No renovables o agotables: Son aquellos que una vez utilizados se agotan, porque no se regeneran. Son inorgánicos y existen en cantidad fija. Son los minerales, que pueden ser de dos tipos:

- a. Metálicos: minerales de los cuales se obtiene diferentes metales (hierro, oro, plata, cobre, etc.).
- b. No metálicos: se usan en forma directa como la arena, la grava, las arcillas, las piedras, etc.

B. Recursos naturales energéticos: Son aquellos que sirven para producir energía. Pueden ser:

- a. **No renovables agotables:** que existen en cantidad fija.
 - Los combustibles fósiles: petróleo, carbón, gas natural.
 - Los radioactivos: uranio y otros minerales radioactivos.
- b. **No renovables inagotables:** que existen en cantidades no fijas y permanentes. A este tipo pertenece el geotermal, o sea, el vapor de agua caliente proveniente del interior de la Tierra.
- c. **Renovables inagotables:** se renuevan continuamente.
 - El hidráulico: la energía del agua en los desniveles de la superficie terrestre.
 - El eólico: la energía del viento.
 - El oceánico: la energía de las mareas y de las olas.
 - El solar: la energía del Sol.

C. Recursos naturales semirenovables: Son de tipo bio-inorgánico y superficie limitada. Es esencialmente el suelo, el medio de producción natural de las plantas.

D. Recursos naturales renovables: Son los que tienen la capacidad de regenerarse, si se les aprovecha bien, sin destruirlos ni exterminarlos.

a. Fijos y autorenovables:

- El clima: básicamente la atmósfera.
- El agua: de carácter cíclico.

b. Variables:

- La vegetación: conformada por las plantas. Puede ser natural o silvestre (forestales, pastos, plantas de uso diverso) y cultivada (plantas alimenticias, industriales, pasturas cultivadas, bosques cultivados, etc.).
- La fauna o los animales: puede ser natural (terrestre, acuática y aérea) y doméstica (los animales domésticos, o sea, la ganadería), y la pesquería

Andía (2009) manifiesta que los recursos naturales también se pueden clasificar según su estructura material:

a. Recursos Biológicos: bosques marinos, etc.

b. Recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos.

c. Recursos Energéticos: combustibles fósiles—petróleo, carbón, gas natural-, otros.

d. Recursos Ambientales: agua, aire, capa de ozono, etc.

2.1.4.6. Concepto de contaminación y contaminante

Félix y Sevilla (2008) hacen una diferencia en cuanto a estos términos, definiendo a la contaminación como la modificación desfavorable del medio ambiente natural por la adición de algún material o calor (contaminante), en cantidades que el medio no puede eliminar rápidamente.

Con respecto al contaminante, toman en cuenta la ley para preservar y controlar la contaminación, contextualizándolo como todo material o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la

atmósfera (agua, suelo, flora, fauna o cualquier alimento natural) altera o modifica su composición y condición natural.

Por otro lado, Galván (2007) define la contaminación como la presencia en el medio ambiente de uno o más agentes, o cualquier combinación de ellos que perjudiquen o molesten la vida, la salud y el bienestar humano, la flora y la fauna o degraden la calidad del aire, del agua, de la tierra y los recursos en general es considerada como contaminación ambiental.

2.1.4.7. Clasificación de contaminantes:

Los contaminantes se pueden clasificar de acuerdo con su estado de agregación, tipo, rapidez con que se transforman en el medio ambiente y lugar donde se depositan.

De los autores Félix y Sevilla (2008) podemos tomar la siguiente clasificación:

A. Según su estado de agregación pueden ser:

- a. Sólidos:** Como el Plomo y el Cadmio.
- b. Líquidos:** Como el Petróleo y el Mercurio.
- c. Gaseosos:** Como el Bióxido de Azufre y el Monóxido de Carbono.

B. Según su tipo son:

a. Físicos:

- Temperatura
- Ruido
- Radioactividad.

b. Químicos:

- Inorgánicos (Acido sulfúrico, Plomo y Cromo)
- Orgánicos (DDT, Ácidos grasos, Benceno, Detergentes y Pesticidas).

c. Biológicos:

- Seres vivos: Patógenos (Bacterias, virus, parásitos y hongos).
- Derivados de los seres vivos: Heces.

d. Psicológicos:

- Tensión social
- Territorialidad: Reducción del espacio vital.

e. Sociales:

- Alcoholismo
- Drogadicción
- Pornografía.

C. Según la rapidez con que se transforman en el medio ambiente y lugar donde se depositan se clasifican en:

a. Biodegradables o degradación rápida:

- Residuos alimentarios
- Hojarasca, pasto

b. No biodegradables o degradación lenta:

- Derivados del petróleo (Pesticidas y Plástico).

Con respecto a los contaminantes biodegradables son aquellos que los microorganismos (bacterias y hongos) pueden desintegrar rápidamente como: el papel, cartón, residuos de alimentos, pasto, hojarasca, madera, tela, aguas negras y restos de animales y vegetales, cuya transformación e incorporación al medio ocurren en breve tiempo.

En cambio, los organismos reductores o el ecosistema no pueden reducir los contaminantes no biodegradables o de degradación lenta como los: detergentes, insecticidas, pesticidas, plásticos, vidrio, desechos metálicos de plomo, mercurio y cadmio, fertilizantes, medicamentos y otros.

2.1.4.8. Tipos de contaminación ambiental

Según Enkerlin (1997) existen los siguientes tipos:

A. Teniendo en cuenta sus características y las fuentes que generan la contaminación puede ser:

a. Contaminación biológica: Se presenta cuando existen microorganismos que causan desequilibrio en la naturaleza como: bacterias, hongos, virus, protozoarios, etc. Se producen cuando las condiciones de higiene son deficientes en los países menos desarrollados. Este tipo de contaminación puede prevenirse y controlarse con relativa facilidad en comparación con la contaminación física o química. En caso de no controlarse puede ocasionar altos índices de mortandad en tiempos relativamente cortos.

Un ejemplo claro de este tipo de contaminación es el virus de la influenza humana H1N1, que según la OMS ha registrado 29.669 casos, desde mediados de marzo del año 2009 hasta el 14 de junio del mismo año. Sin embargo, este año ha rebrotado y en nuestro país el Ministerio de Salud ha confirmado el incremento de 61 personas, mientras que los casos subieron a 1064 en lo que va del año.

b. Contaminación física: Esta contaminación se debe a factores físico-mecánicos relacionados principalmente con la energía. Las altas temperaturas, ruido, ondas electromagnéticas entre otras pertenecen a esta clase de contaminación; que se caracteriza por tener efectos a largo plazo, los cuales no son fáciles de identificar. No obstante, se ha comprobado que esta contaminación puede causar la muerte de algunas especies, ocasionando también algunas enfermedades psiconeurológicas en el ser humano.

c. Contaminación química: Aquella que es provocada por la materia, principalmente por sustancias químicas orgánicas e inorgánicas. Su impacto notorio se da durante el auge industrial de la segunda guerra mundial. Es difícil de controlar porque las características físicas y químicas de la sustancias varían en magnitud, y su control depende de estas propiedades.

B. De acuerdo a su origen, pueden ser:

a. Contaminación natural: Cuando es causada por fuentes contaminación de origen natural, como: volcanes, efectos geoclimáticos, etc. Generalmente se encuentra dispersa en un área mayor, por lo que efecto es diluido por los procesos naturales.

b. Contaminación Antropogénica: Producida o distribuida por el ser humano, como: la basura, el smog; descargas al aire, agua y suelo procedentes de procesos industriales, Ocurren en áreas cercanas a zonas urbanas y regionales industriales, donde los contaminantes están concentrados en pequeños volúmenes de aire, agua y suelo.

La agricultura industrializada es una de las principales fuentes de contaminación antropogénica, mediante la cual se generan gran cantidad de sustancias contaminantes, que finalmente recaen en los suelos o las fuentes de agua.

Otros autores como Félix y Sevilla (2008) consideran otros tipos de contaminación como:

Contaminación de la atmósfera: A través de la historia, el hombre consideró que el aire era ilimitado y gratuito. De ahí que se convirtiera en el vertedero aéreo en que se depositaban sin costo los desechos gaseosos. Sin embargo, a medida que aumentaron la población y la industrialización en las grandes ciudades, se acentuó la emisión de gases contaminante a la atmósfera.

Los contaminantes naturales y artificiales que se vierten en la atmósfera son muy variados, sus efectos sobre el ambiente y los seres vivos son también variados y en muchos casos desconocidos, en especial los de largo plazo. Los contaminantes artificiales generados por las actividades humanas son la fuente principal de contaminación como los gases, las partículas suspendidas, el ruido y el calor generado por los automóviles, fábricas, servicios, hogares, incendios forestales y suelos erosionados.

La contaminación del aire es un problema ambiental que afecta a todo el planeta y es el resultado de las actividades que conducen al desarrollo de un país. Asimismo, es producto de la adición de subproductos o residuos de la actividad humana, como producción de alimentos, creación de hogares comfortable, provisión de transporte, manufactura de productos, fabricación de armas nucleares y excreciones humanas.

2.1.4.9. Fuentes generadoras de la contaminación

Debemos entenderlas como el origen físico o geográfico de donde se produce una emisión contaminante al medio ambiente que lo conforman el aire, el agua y el suelo. Las fuentes de origen antropogénico, que se pueden regular y controlar con mayor facilidad son:

A. Industriales: La industria es una de las fuentes más importantes de contaminación, dependiendo del tipo de proceso industrial, puede emitir ciertos contaminantes como desechos sólidos, emisiones al aire y/o a hidrósfera.

Se presenta de manera principal en los centros urbanos más desarrollados porque ahí se concentran la mayor parte de estos centros de producción y transformación.

Se encuentran en óxidos de azufre y nitrógeno, bióxido y monóxido de carbono producidos por la combustión de los energéticos.

B. Comerciales: Son fuente de contaminación, principalmente de desechos sólidos, los cuales derivan de la gran cantidad de envolturas y empaques de productos que se comercializan. El proveedor tiene la responsabilidad de disminuir la producción de empaques y de darles el tratamiento más adecuado.

C. Agrícolas: Los productores agrícolas se han enfrentado a muchos problemas como plagas, insectos y demás situaciones que disminuyen el rendimiento de sus cosechas; para combatirlos han empleado plaguicidas, herbicidas y fertilizantes de origen químico, los cuales han aumentado su producción agrícola pero al mismo tiempo han contaminado los suelos, los alimentos y las aguas.

a. Los transgénicos: La Escuela Pedagógica Latinoamericana, a través de Castro (2008), lo define al término transgénico como un organismo genéticamente alterado de modo artificial, es decir, un producto vivo al que se le ha introducido un nuevo gen que pasa a formar parte de su genoma, pudiendo provenir el transgen de una especie emparentada o de otra completamente distinta.

Sostiene que el problema radica en que actualmente no existe ningún sólido conocimiento científico sobre los efectos a plazo medio y largo del consumo de alimentos transgénicos en la salud y la vida de los consumidores, ya sean éstos humanos o animales. Y también en que, desdeñan de cualquier consideración realmente humana, lo que se persigue de modo concreto con la promoción, difusión y mayor consumo de esos alimentos es conseguir altas tasas de rentabilidad para las gigantescas empresas transnacionales que monopolizan su producción y comercialización. Un claro ejemplo señala es que la empresa Monsanto ha creado y comercializado amplia y exitosamente la hormona transgénica somatotropina bovina (BST), utilizada para optimizar la crianza de ganado lechero y aumentar su productividad, pero las evidencias científicas disponibles han establecido que esa hormona daña de diversas maneras al organismo animal que la recibe y, por tanto, hace dudar de la calidad de la leche que produce, la cual podría tener efectos perniciosos para la salud humana, determinándose así la prohibición de ese preparado genéticamente modificado en EE.UU., Australia y Nueva Zelanda.

Es importante conocer que en la actualidad a nivel mundial la soya y el maíz son los cultivos que más utilizan semillas transgénicas. Y en nuestro país el 80% de la soya que exportamos de Argentina y EE.UU. es transgénica y se utiliza ocultando su origen y naturaleza, por lo que constituye una incógnita lo que las personas ingieren cuando consumen los productos elaborados sobre su base.

D. Fuentes móviles: Son todo vehículo automotor generador de contaminación atmosférica. Los contaminantes que generan las fuentes móviles se encuentran en los óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono, producidos por vehículos en mal estado o modelos antiguos.

Félix y Sevilla (2008) consideran como fuentes de contaminación atmosférica a las fuentes naturales y las artificiales o antropogénicas.

a. Naturales: Los humos y cenizas volcánicas, tolvánicas, granos de polen, esporas de hongos, humos de incendios forestales no provocados por el hombre sino por los rayos de tormentas o fricción del pasto, polvo meteórico, sal de la brisa marina y partículas orgánicas en descomposición.

b. Artificiales o Antropogénicas: Aquellas contaminaciones que han sido creadas por la naturaleza humana, manifestada en la mayoría de las actividades que realiza.

2.1.4.10. Efectos de la contaminación ambiental

Según Enkerlin (1997) existen los siguientes efectos:

A. En salud: Existe una gran cantidad de sustancias químicas que afectan directamente la salud de las personas.

a. Tóxicos: Generan, principalmente, alteraciones en el sistema nervioso central. Los compuestos que producen este tipo de efecto son conocidos como “neurotoxinas”, las cuales atacan las células nerviosas; dichos compuestos proceden de descargas al ambiente provenientes de actividades industriales y de agricultura (pesticidas, fertilizantes, metales pesados, etc.) pero también pueden provenir de fuentes naturales.

c. Cancerígenos: Como su nombre lo indica, generan crecimiento incontrolable de cáncer en ciertas células, multiplicándose rápidamente. Este tipo de efecto es producido por compuestos químicos, radiación o algún virus al que fue expuesto el hombre.

Según la OMS, la principal causa de la aparición de los tumores es por el humo de cigarro, seguido por contaminación ambiental, dietas personas y factores genéticos del ser humano.

B. Efectos globales de la contaminación atmosférica

a. Lluvia acida: Es la precipitación pluvial compuesta por una gran cantidad de iones sulfato, producen ardor en la piel. Este fenómeno es causado por la combustión de desechos fósiles y orgánicos por las operaciones industriales y las plantas químicas, que producen el azufre, cloro, etc.

Los efectos que producen la lluvia ácida se encuentra:

- El deterioro de la fauna, muerte de peces.
- Muerte de los bosques.
- Problemas respiratorios en los seres humanos y animales.
- Trastornos de acidificación de lagos y represas.
- Envejecimiento de los lagos.
- Corrosión en los materiales de construcción y monumentos históricos.

b. El efecto invernadero: Es un fenómeno natural por el cual la Tierra retiene parte de la energía solar que atraviesa la atmósfera. Este fenómeno permite la existencia de vida. Sin embargo, a mayor concentración de gases, la energía reflejada por la Tierra es menor, quedando atrapada por esa capa de gases y partículas. Al aumentar la concentración de gases, la temperatura de la superficie del planeta aumenta, y una cantidad de calor queda atrapada en la parte baja de la atmósfera. Este proceso altera en forma alarmante la evolución normal del planeta, ocasionando:

- Aumento de precipitaciones pluviales.
- Crecimiento desmedido de las plantas y del nivel del mar.

c. La destrucción de la capa de ozono: Es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono, procedente de la contaminación; o el calentamiento global, provocado por la combustión masiva de materiales fósiles. Los efectos que ha producido son:

- Alto nivel de radiación en el planeta.
- En la vegetación afecta la producción de la clorofila.

- La destrucción de las plantas microscópicas del mar (fitoplancton). aunado a las plantas
- En el ser humano, incremento de cataratas, cáncer en la piel, alteraciones en ADN y la errónea transmisión del código genético.

2.1.4.11. Reducción de residuos

El crecimiento de las ciudades ha incrementado el volumen de los materiales residuales, lo cual constituye un grave problema, ya que dichos materiales se van acumulando sin que se puedan estabilizarlos y destruirlos, debido a la velocidad con que se generan. Esto nos lleva a tener materiales que podrían incendiarse, además de materia putrescible que incrementa cantidad de bacterias, insectos y roedores.

Al respecto, Andía V. y Andía Ch. (2009) puntualiza que los residuos sólidos son aquellas sustancias, productos o sub-productos, en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos minimización de residuos, segregación en la fuente, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección, comercialización, transporte, tratamiento y transferencia, disposición final. Se debe optar por un método efectivo para disponer estos materiales en lugares seguros y condiciones adecuadas y aprovechar aquellos que puedan reciclarse.

Según Enkerlin (2000) los residuos de origen orgánico (estiércol, pasos, hojas de árboles, troncos y ramas, papel, cartón, desperdicios de comida, aserrín, etc.) están formados por proteínas, aminoácidos, hidratos de carbono y otros compuestos que al ser sometidos a un proceso de descomposición por medio de microorganismos, se convierten en nutrientes para el suelo, útiles en el desarrollo y producción de las plantas, los cuales son conocidos como “composta” en México, y en Perú, vendría a ser el humus.

2.1.4.12. Reciclaje de productos

Según Andía (2009) el reciclaje es el proceso de recuperación de desperdicios, residuos o desechos de todo género, para ser usados en el procesamiento o fabricación de nuevos productos. Esta actividad tiene gran importancia en el cuidado del ambiente y representa una posibilidad interesante de reutilización de materiales, con la consiguiente repercusión en los procesos económicos.

Enkerlin (2000) define al reciclaje como el proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un nuevo ciclo de producción o de consumo. La palabra reciclado es un adjetivo y se refiere al estado final de un material que ha sido sometido a un proceso de reciclaje, gracias al cual podemos obtener los siguientes beneficios:

- a.** Reducción de la cantidad de basura.
- b.** Ahorro de energía.
- c.** Ahorro de recursos naturales.
- d.** Reducción de contaminación.

Sugiere que los materiales que se pueden reciclar son el papel y el cartón porque son 100% reciclables, como por ejemplo: periódicos, revistas, libretas, hojas, sobres, legajos, cajas, folletos, invitaciones, envolturas de papel y/o cartón.

Sin embargo, los procesadores de papel han considerado que existe un problema mayor para reciclar el papel debido a la presencia de contaminantes como látex, plásticos, metales, resinas, ceras, espumas plásticas y materia orgánica en los siguientes materiales: papel carbón, plastificado, aluminio, celofán, papel para fax, fotografías, papel encerado (envases tetra pack para leche, jugos, otros), papel con adhesivos (calcomanías), papel doméstico usado (servilletas, higiénicos, vasos, etc.) y folletería que contenga cualquier material adicional que no sea papel y/o carbón.

Según Galván (2007) el reciclaje consiste en la transformación de los residuos con fines productivos. Pueden ser reciclaje directo y reciclaje indirecto. El reciclaje directo se caracteriza por el aprovechamiento directo de las materias recuperables, sin que los productos sufran alteraciones en su estado físico.

Mientras que el reciclaje indirecto es el aprovechamiento de los materiales recuperados, sometidos a una transformación, permitiendo su utilización en forma distinta a su origen.

Una solución para la no producción de desecho consta de los siguientes pasos:

- a. Separación y clasificación de los desperdicios en el hogar.
- b. Desplazamiento de los desperdicios ya clasificados a los centros de acopio y recolección.
- c. Traspaso de los mismos a la industria que los compran para ser transformados nuevamente en productos útiles.

2.1.4.13. Ahorro de la energía

Galván (2007) define a la energía como la capacidad de producir trabajo mecánico. Tiene diferentes formas. La generamos para poner en funcionamiento objetos que consideramos de interés para nuestro mundo actual, desde bombillas a coches. Durante tiempo hemos producido energía quemando leña, carbón, petróleo y gas: pero recientemente hemos empezado a valorar las energías alternativas.

Las energías alternativas son las energías denominadas naturales y no contaminantes (solar, hidráulica, geotérmica, eólica), buscadas como nuevas fuentes de energía ante los riesgos y encarecimiento de los tradicionales combustibles fósiles y vegetales.

La energía es un factor determinante para el desarrollo de los países. Sin energía no pueden desarrollarse ni crecer la industria y el comercio. Tampoco es posible el desarrollo social, superar la pobreza y mejorar la salud. La energía segura y económica de hoy nos permite acceder a una mejor calidad de vida. Sin ella, tendríamos que recurrir a las fuentes tradicionales de energía.

A. Ventajas de la energía

- a. Conservar mejor los alimentos, refrigerándolos, protegiendo nuestra salud.
- b. Acceder a mayor información mediante la TV y radio, mejorando nuestra educación.
- c. Prolongar el tiempo laboral a las horas de la noche, aumentando la producción.
- d. Transportar los productos desde los centros de producción a los de distribución y venta.

Sin embargo, la producción y la forma en que se usa energía, generan un impacto ambiental en todas las escalas, amenazando el desarrollo en el futuro. La abundancia de energía, la falta de conciencia sobre el impacto de su uso en el ambiente, han facilitado por un lado, actividades humanas, comerciales e industriales de consumo intensivo e ineficiente de energía y por el otro, el crecimiento desordenado de las ciudades, que hoy en día son verdaderas máquinas de consumir energía, producir enormes cantidades de residuos y devorar el medio natural.

B. Beneficios del ahorro y uso eficiente de energía

- a. Mejorar la economía del país y la nuestra:
 - Si todos los usuarios de energía eléctrica implementamos una sola medida para ahorrar energía:
 - Cambiar dos focos incandescentes de 100 W. por dos fluorescentes compactos de 23 W, ahorraríamos aproximadamente Gs 10.000 al mes.
- b. Reducir nuestros gastos en energía y ahorrar dinero para otras actividades.
- c. Ampliar la cobertura, la seguridad y el servicio de energía eléctrica. Con el ahorro de energía, los excedentes pueden ser destinados a cubrir la demanda de la población no abastecida, que utiliza biomasa o combustibles como fuentes de energía.
- d. Proteger el ambiente. Reducir la tala de árboles, protegiendo los bosques. Reducir la contaminación del aire. Proteger los recursos naturales, especialmente los no renovables, utilizándolos eficientemente.

e. Promover la salud: al ampliar la cobertura de la energía eléctrica, se reduce el consumo de biomasa y combustibles. Con ello, se reducen los riesgos de contraer enfermedades respiratorias, producto de la utilización de estos energéticos en las viviendas, la industria y el comercio.

f. Reducir la dependencia de las importaciones de petróleo.

C. Otras formas de ahorrar energía

a. Diseñando y construyendo viviendas y/o edificios eficientes, adecuados a nuestro clima.

b. Adquiriendo los equipos adecuados para cada uso, aprendiendo a utilizarlos correctamente y realizando el mantenimiento de los mismos en forma regular.

c. Plantando árboles, preservando los espacios verdes, y todo el entorno natural.

d. Planificando el crecimiento de pueblos y ciudades pensando en el ambiente y el clima.

2.1.4.14. Protección y desarrollo sostenible del medio ambiente

A. Concepto de Protección

La LGEEPA en su artículo 3º, define protección como “conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro”. (citado por Galván, 2007).

El empleo de los recursos naturales a través de la mínima alteración de los ecosistemas y manteniendo el máximo de biodiversidad es importante para la sostenibilidad. Pues es la forma de aprovechar los recursos de tal manera que no se agoten y sirvan para seguir produciendo sostenidamente a perpetuidad. La premisa principal a respetar es que la extracción de productos no se a mayor que el ritmo de su reposición natural.

B. Concepto de Desarrollo Sostenible.

Según la Agenda 21 Local de Hellín, el Desarrollo Sostenible viene definido por el Informe Brundtland como aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de responder a sus propias necesidades.

Según García (2009) esta definición muestra una preocupación con el futuro del planeta, que ya viene de los años setenta; pero el contenido del informe Brundtland celebrado en 1987 por la Comisión Mundial de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED) a pesar de no ser nuevo, representó un hito importante por dos razones. En primer lugar, porque asume una posición menos radical que la de anteriores documentos de la ONU, que acentuaban las críticas a la sociedad industrial, las asimetrías del desarrollo y la producción de contaminación. Después, porque no se limita a pedir limitaciones al desarrollo de las sociedades occidentales, sino que propone este concepto nuevo para el futuro: el de la sociedad sostenible.

Cabe indicar que en la Agenda 21, documento celebrado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo 1992, se establecen los principios y acciones sobre la gestión ambiental para el siglo XXI. Se centra en tres grandes dimensiones: una dimensión ecológica, que insiste simultáneamente en el respeto de las necesidades humanas y de los límites de la naturaleza; una dimensión económica, que acentúa la necesidad de desarrollar tecnologías y conocimientos que privilegien los equilibrios ecológicos fundamentales a largo plazo, y una dimensión social y política, que hace hincapié en que la reconciliación entre el medio ambiente y la economía no puede ser hecha por vía democrática, dirigida por principios de equidad entre generaciones y entre estados y valorando la participación local como factor crucial para movilizar a los ciudadanos en la defensa de este nuevo modelo de desarrollo.

C. Principios de Sostenibilidad

La Agenda 21 Local de Hellín publica los principios de sostenibilidad a partir del informe de Brundtland:

- a.** La biodiversidad ha de ser valorada y protegida.
- b.** El funcionamiento de la ciudad no ha de poner en peligro la salud de las personas ni superar la capacidad de carga del medio ambiente.
- c.** Los recursos han de utilizarse de una manera eficiente, sin superar el ritmo de renovación de los recursos renovables, sustituyendo progresivamente los no renovables.
- d.** Se fomenta el establecimiento de una alianza global con las otras ciudades y pueblos para preservar los sistemas naturales comunes de la Tierra, como la regulación climática y la capa de ozono, y para eliminar la pobreza.
- e.** Todas las personas deben tener acceso a los bienes y servicios básicos de vivienda, salud, educación y seguridad.
- f.** La ciudad ha de preservar la multiplicidad de funciones, fomentando la proximidad y la vida de barrio para que el acceso a los servicios urbanos no se haga a expensas del medio ambiente.
- g.** El trabajo se ha de distribuir equitativamente entre todas las personas, hombres y mujeres.
- h.** La equidad en las formas de vida de los ciudadanos y ciudadanas se ha de incrementar.
- i.** Todo el mundo ha de tener acceso a un trabajo remunerado con un salario justo y una contratación estable.
- j.** La economía ha de ser diversificada y la dependencia del exterior ha de reducirse. Siempre que sea posible las necesidades han de satisfacerse preferentemente con recursos locales.

D. Recomendaciones para vivir de manera sostenible

Al respecto la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, en el informe denominado: “Cuidar la Tierra, Estrategia para el Futuro de la Vida”, realizado en Octubre de 1991, basada en el principio ético: “Respetar y cuidar la comunidad de seres vivientes”, propugna las siguientes recomendaciones que han de cumplir para vivir de una manera sostenible:

a. Criterios que deben cumplirse para vivir de manera sostenible

- Mejorar la calidad de vida humana.
- Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra.
- Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra.
- Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables.

b. Direcciones a cumplir para su viabilidad a nivel individual, local, nacional o internacional

- Modificar las actitudes y prácticas personales.
- Facultar a las comunidades para cuidar de su medio ambiente.
- Establecer un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación.
- Forjar una alianza universal.

c. Componentes técnico-económicos

- Conservación de los sistemas sustentadores de vida y biodiversidad.
- Aprovechamiento de los recursos naturales: manteniendo la capacidad de renovación de los recursos renovables (uso sostenible), y minimizando el agotamiento de los recursos no renovables (uso no derrochador).
- Conservación del ambiente: que incluye la protección, mantenimiento, rehabilitación, restauración y mejoramiento de ambiente y ecosistemas.
- La prevención, control y eliminación de la contaminación ambiental, manteniéndose dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas sustentadores.

d. Componentes ético-sociales

- Continuidad de la vida: valoración y respeto por el patrimonio natural-cultural heredado de los antepasados, y administración responsable del patrimonio natural-cultural que necesitarán las futuras generaciones para realizar sus vidas (equidad o solidaridad intergeneracional).
- Superación de la pobreza: como redistribución de la riqueza social para mejorar la calidad de vida de las poblaciones menos favorecidas del planeta y del país (equidad o solidaridad intrageneracional).
- Nuevo modelo de bienestar: limitación del consumismo que derrocha energía y recursos naturales, especialmente en los países ricos del norte y los grupos con más poder del sur (cultura de la suficiencia).
- Responsabilidad global: como compromiso con la salud del conjunto de la humanidad y el destino de la biosfera.

2.1.4.15. Legislación ambiental

Según Aliaga (1997) en nuestro país se han realizado importantes avances en materia de legislación ambiental a partir de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizado en Estocolmo, Suecia en 1972 y sobre todo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizado en Brasil en 1992. Una prueba de esto es el ordenamiento legal acorde con los principios internacionales del derecho ambiental.

La legislación ambiental peruana es realmente abundante y data de varias décadas anteriores, donde se han identificado más de 6000 normas legales, como la leyes que regulan aspectos de la problemática ambiental, como el caso de la Ley General de Aguas y el Código Sanitario en 1969, las Normas de Conservación de la Flora y Fauna Silvestre y las del Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas, los reglamentos de ordenamiento urbano; normas sobre el control de ruido y sobre la prevención de la contaminación ambiental.

En 1990 se aprobó un conjunto de normas que complementan las leyes anteriores como el Decreto Legislativo 613 “Código del Medio Ambiente y los

Recursos Naturales”, que tienen por objeto prevenir la contaminación ambiental proveniente de las empresas industriales.

En 1997 se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), organismo rector de la política nacional ambiental, encargado de planificar, promover, coordinar, controlar y velar por el ambiente y el patrimonio nacional de la nación.

El 13 de octubre del 2005 el congreso de la República Peruana crea Ley General del Ambiente N° 28611 que norma la Política Nacional del Ambiente, la Gestión Ambiental, el Acceso a la Información ambiental y participación ciudadana, la Conservación de la Diversidad Biológica, la Ciencia, Tecnología y Educación Ambiental, la Responsabilidad por el daño ambiental entre otros.

2.1.4.16. Ministerio del Ambiente en el Perú

El 13 de mayo de 2008, mediante el Decreto Legislativo N° 1013 se aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente del Perú, como un organismo del Poder Ejecutivo, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental.

El objeto del Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral, social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

Está conformado por el Viceministerio Estratégico de los Recursos Naturales y Viceministerio de Gestión Ambiental. Además de una comisión consultiva y otra multisectorial ambiental. El primer ciudadano designado para ser el Ministro del Ambiente del Perú fue el ecologista Antonio Brack Egg. Actualmente el ministro de este sector es el abogado Manuel Pulgar Vidal Otárola, especializado en derecho ambiental.

2.1.5 Conciencia ecológica

Por conciencia ecológica se refiere al grado en que los individuos y sociedades se preocupan por los problemas medio ambientales y además realizan esfuerzos para resolverlos individual y colectivamente, en el sentido de una conciencia conjunta de derechos y obligaciones, que surgiría de la existencia de necesidades comunes, de similitudes, de reconocimiento de identidad. La conciencia ecológica es así un constructo compuesto por dos conceptos: conciencia y ecológica. (Pardo, 2006).

Sostiene que lo ecológico hace referencia al estudio de las relaciones entre los organismos vivos y su medio, y particularmente a efectos de lo que interesa en este trabajo, el estudio de las relaciones entre los grupos humanos y su medioambiente “natural” o biofísico, poniendo el énfasis precisamente en los procesos, las interacciones y las relaciones, más que en las entidades físicas per se. De forma más general, se caracteriza como ‘ecológico’ un tipo de práctica, política, producto, etc. que tiende a beneficiar al medioambiente biofísico o, al menos, o a causarle el mínimo daño.

Hace referencia al término “ecológico” como el estudio de las relaciones entre los organismos vivos y su medio. Así mismo, caracteriza lo ecológico como un tipo de práctica, política, producto, etc. Que tiende a beneficiar al medioambiente biofísico o, al menos, o a causarle el mínimo daño.

Sostiene que del tipo de relación (ecológica), otra necesaria y difícil clarificación conceptual es la relativa a lo que compone el medioambiente, abarcando no solamente el medioambiente biofísico, sino también el social: El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

El concepto de conciencia, lo refiere a la conciencia humana de orden superior que se corresponde con el proceso de reordenamiento (recategorización) en modelos conceptuales explícitos del “si mismo” y del “mundo”, en ese caso respecto a la cuestión medioambiental. Dos perspectivas prácticas destacan en

el análisis de la conciencia ecológica de las sociedades: la perspectiva institucional de análisis de las políticas medioambientales, como expresión de esa conciencia; y la perspectiva de análisis de valores y actitudes hacia el medioambiente por parte de los individuos de esas sociedades. Aunque cada uno de estos enfoques parte de marcos teóricos diferentes con metodología distinta, pueden llegar a combinarse de forma complementaria.

Según Guevara (2009) la conciencia ecológica es la capacidad de conocer, valorar, proteger y conservar nuestra biodiversidad. Es conocer y comprender la interrelación que hay entre la flora, fauna, medio físico y desarrollo humano. Es la protección de la vida en los distintos nichos ecológicos, en los distintos microclimas. Asimismo, la conciencia ecológica conlleva a proteger los suelos, las aguas, el aire, las especies; es decir, el ecosistema en su conjunto. Atentar contra ellos, es atentar contra nuestra propia vida.

La conciencia ecológica es la convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en eco-valores que determinan una conducta o un comportamiento ecológico positivo.

El asumir el contacto con el todo (sociedad, especie, planeta, cosmos) va más allá de cada ser singular, con la finalidad de que la persona pueda comprender su ubicación en ese todo y el papel que le corresponde vivir.

Considerada como la capacidad de conocer, valorar, proteger y conservar nuestra biodiversidad. Nos permite conocer y comprender la interrelación que hay entre la flora, la fauna, el medio físico y el desarrollo humano. Es la protección de la vida en los distintos nichos ecológicos, en los distintos microclimas.

El desarrollo de una conciencia ambiental; caracterizada por la actitud de prevención e iniciativa antes, durante y después de desastres originados por las consecuencias de la acción humana o por efectos de procesos naturales.

Esta capacidad de gestión de riesgos constituye un aprendizaje fundamental para el desarrollo de la conciencia ambiental.

La conciencia ecológica conlleva a proteger el suelo, el agua, el aire, las especies; es decir, el ecosistema en su conjunto. Y recordar siempre que atender contra ellos es atender contra nuestra propia vida.

La conciencia ecológica motiva al respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el futuro de la vida. Permite la comprensión de la naturaleza a partir de la indagación y la investigación de la complejidad y las transformaciones de nuestro planeta y los seres que la habitan. Todo ello, para preservar el equilibrio entre la naturaleza y la sociedad, los recursos naturales y los espacios saludables que permitan el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida en la actualidad y en el futuro.

A efectos de análisis que aquí nos ocupa (la conciencia ecológica), estaríamos refiriéndonos a la conciencia humana de orden superior que se corresponde con el proceso de reordenamiento (recategorización) en modelos conceptuales explícitos del 'sí mismo' y del 'mundo', en este caso respecto a la cuestión medioambiental. Dos perspectivas prácticas destacan en el análisis de las políticas medioambientales, como expresión de esa conciencia; y la perspectiva de análisis de valores y actitudes hacia el medioambiente por parte de los individuos de esas sociedades. Aunque cada uno de estos enfoques parte de marcos teóricos diferentes con metodología distintiva, pueden llegar a combinarse de forma complementaria. (Pardo, 2006).

2.1.5.1 Componentes de la conciencia ecológica

A. Componente cognitivo

Está determinado por las creencias que se tiene acerca de un objeto. La cantidad de elementos de este componente varía de una persona, es decir, un individuo puede creer que muchas cosas acerca de un determinado objeto son verdaderas.

Las creencias acerca de cómo se debe tratar al objeto son también aspectos de componente cognoscitivo. Por lo tanto, existe una comprensión muy profunda del orden normativo de la sociedad en el componente cognitivo de la conciencia.

B. Componente valorativo

El componente valorativo, denominado emocional es también conocido como sentimental y se refiere a las emociones o sentimientos ligados con el objeto de la conciencia. Los adjetivos bipolares usados frecuentemente al estudiar los elementos de este componente son amor-odio, gusto-disgusto, admiración-desprecio y otros que denotan sentimientos de tipo favorable o desfavorable. También son cogniciones; pero son significativamente diferentes a las del componente cognoscitivo. Las cogniciones de sentimientos y emociones no se refieren al objeto sino a quien conoce, al individuo que está respondiendo al objeto.

C. Componente de tendencia a la acción

Este componente incorpora la disposición conductual del individuo a responder al objeto. Se acepta generalmente que hay un lazo entre los componentes cognoscitivos particularmente las creencias evaluativas y la disposición a responder al objeto.

Además del lazo entre los componentes cognitivos y los de tendencia a la acción, hay otro lazo entre los componentes emocionales y de tendencia a la acción. Hay un segundo lazo que se supone está mediado por la relación fisiológica de los estados emocionales del organismo y la disposición a responder.

Para consolidar estas dimensiones, Pardo (2006) expresa que la dimensión cognitiva por lo general se trata como las creencias y/o conocimientos que tiene un individuo sobre los problemas medioambientales. La dimensión afectiva implica un elemento emotivo y evaluativo que es sinónimo de una conceptualización estrecha de las actitudes y los sentimientos personales o de evaluación (bueno – malo; me gusta – me disgusta, etc.) sobre los temas

medioambientales. La dimensión que refleja la disposición a actuar o a apoyar una variedad de acciones que pueden potencialmente impactar la calidad medioambiental. Algunos investigadores también incluyen la dimensión del comportamiento (percibido, pues se analiza mayoritariamente a través de encuestas).

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Programa

El programa es un esquema desarrollado que muestra la secuencia que lleva a cabo un proceso, que coordina las actividades relacionadas con un tema específico para cambiar, mejorar, desarrollar capacidades en los participantes.

Se entiende por programa a una serie de acciones organizadas con la finalidad de mejorar las condiciones de vida en una determinada región o país en forma integral y sostenible.

2.2.2. Educación ambiental

La Educación Ambiental es un proceso mediante el cual el hombre será capaz de adquirir conocimientos y experiencias, comprenderlos, internalizarlos y traducirlos en comportamientos que incluyen valores y actitudes que lo conduzcan a una mejor interacción de su ambiente y sobre todo preservar los recursos para las generaciones venideras.

2.2.3. Conciencia ecológica

Es el grado de conocimiento que una persona tiene sobre el medio ambiente. El conocimiento sobre el medio ambiente implica ser conscientes de la importancia que tiene para el hombre la preservación de su medio ambiente y por lo tanto su compromiso que se exprese en actitudes positivas y favorables para el medio ambiente.

2.3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA MEJORAR LA CONCIENCIA DE LOS PADRES DE FAMILIA

2.3.1. Concepción teórica del programa de educación ambiental

A. Definición

El Programa de educación ambiental es una modalidad alternativa para mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia como colaboradores de la educación de sus hijos en edad escolar. Se caracteriza por la aplicación de diversos eventos que se programan de acuerdo a la disponibilidad de los participantes y facilitadores, basados en el enfoque constructivista, a través de la andragogía, una teoría del aprendizaje de adultos, donde los participantes cobran conciencia de sus experiencias más importantes, donde el facilitador, utilizando la metodología activo participativa, va lograr acercar las cuestiones ambientales a nuestros participantes a partir de sus inquietudes inmediatas, de los problemas que les rodean, de la realidad de la que oyen hablar en casa o a través de los medios de comunicación o las que les afecta directamente; es decir, recuperando sus saberes previos para luego facilitarles las herramientas para que ellos mismos sean los protagonistas de sus propios aprendizajes significativos.

B. Fundamentación

a. Fundamentación filosófica

La presente propuesta está enmarcada dentro de una concepción cosmopolita que tiene el ser humano desde su quehacer cotidiano, acerca del universo, mundo, continente, país, región, provincia y distrito en el cual vive inmerso; lo cual le permite desarrollar sus más altas capacidades: crítica, reflexiva, problematizadora, cuestionadora y omnicomprensiva frente a su problemática contextual para tener una perspectiva y horizonte de la vida.

Está amparada en lo que Kramer (1989) y Riegel (1976) sostienen que a través del Pensamiento Dialéctico la persona puede llegar a ver, entender y aceptar otras verdades y puntos de vista sobre el mundo y las contradicciones

inherentes en la vida adulta porque en esta etapa, se abandona la búsqueda de verdades únicas sobre la vida. Citado por Knowles (2005).

El Pensamiento Dialéctico les permite hacer las paces con la complejidad de la vida, en la que hay pocas verdades y en la que se confrontan diariamente numerosas contradicciones. Y concesiones. En algún punto, los adultos comienzan a darse cuenta de que nada de esto es incorrecto, sino inherente a la vida.

También se sustenta en la posición de Arlin (1984), quien propone la quinta etapa de desarrollo denominada la del encuentro de problemas; es decir, una vez que uno se da cuenta de la naturaleza dialéctica de la vida, debe seguir tomando decisiones y estableciendo compromisos.

b. Fundamentación Pedagógica:

El Programa de Educación Ambiental se elabora teniendo en cuenta el objeto de estudio de la Pedagogía, basado en la formación de la persona; abordando el enfoque interdisciplinario de la educación ambiental, a través de la interacción entre las diferentes disciplinas como la biología, ecología, educación y las ciencias de la salud; y para la realización de las sesiones de aprendizajes se ha promovido la participación y la interacción de los participantes a través de eventos diseñados para crear espacios de intercambio de opiniones, análisis y reflexiones; desde la concepción constructivista, teniendo en cuenta los aportes de:

Jean Piaget

La base de la mayoría de las teorías del desarrollo cognitivo de los adultos es el trabajo de Piaget (Merriam y Caffarella, 1991). Piaget formuló la hipótesis de que los niños pasan por cuatro etapas de pensamiento: sensoriomotor, preoperacional, de las operaciones concretas y de las operaciones formales. Las operaciones formales, en las que se obtiene la habilidad de razonar hipotética y abstractamente, se considera la etapa en la que comienza el pensamiento del adulto maduro., aunque muchos nunca la alcanzan por obstáculos diversos.

David Ausubel

Propone el concepto de organizador avanzado como una técnica para ayudar los alumnos a aprender y a recuperar la información al hacerla más significativa y familiar. Esto se logra con la presentación de los conceptos básicos del material nuevo, a partir de los cuales el alumno será capaz de ordenar la información más específica que viene a continuación (Luiten, Ames y Ackerman, 1980) citados por Knowles (2005).

La necesidad de los organizadores avanzados surge del principio psicológico que establece que las experiencias y los conocimientos previos forman sus propias estructuras mentales en un nivel de desarrollo dado (Di Vesta, 1982). A estas estructuras individuales se les llama esquemas.

Las orientaciones del participante que abarcan las consecuencias previas y las interpretaciones de sus experiencias representan su visión actual del mundo (Di Vesta, 1982) citado por Knowles (2005).

Lev Semenovich Vigotsky

El aprendizaje es una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual como hasta el momento se había sostenido; una actividad de producción y reproducción del conocimiento, donde el individuo asimila los modos sociales de actividad y de interacción,

Este concepto de aprendizaje pone en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos (la facilitadora y otros participantes) sus acciones con el objeto con la utilización de diversos medios en condiciones socio históricas determinadas. Su resultado principal lo constituyen las transformaciones dentro del sujeto, es decir, las modificaciones psíquicas y físicas del propio estudiante, mientras que las transformaciones en el objeto de la actividad sirven sobretodo como medio para alcanzar el objetivo de aprendizaje y para controlar y evaluar el proceso. Canfux, V. (1996).

Vigotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al

desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo.

Jerome Bruner

Con su atribución del aprendizaje por descubrimiento, se ha centrado en la estructuración y secuenciación del conocimiento y en organizarlos en una teoría de la instrucción. Pero hay que rescatar que Bruner tiene una teoría básica sobre el acto del aprendizaje, que en su opinión consta de tres procesos casi simultáneos:

- Adquisición de información nueva, que a menudo contradice o sustituye lo aprendido pero que al final perfecciona el conocimiento anterior.
- Transformación, o el proceso de manipular la información para cumplir nuevas tareas.
- Evaluación, con la que comprobamos si el modo en que manipulamos la información es adecuado para las tareas.

(Bruner, 1960, pp. 48-49) citado por Knowles (2005).

c. Fundamentación Sociológica

Desde esta perspectiva, el programa es un producto social porque centra su atención en la relevancia del conocimiento en el presente y en las sociedades concretas, como afirman Berstein, Apple, Young, Lawton o Popkewitz (citados por Moral, Cristina. 2009).

Por lo tanto, al seleccionar los contenidos del programa se ha tenido en cuenta que sean funcionales con la finalidad de que los participantes puedan comprender su entorno y adaptarse a él críticamente, para poder mejorarlo y transformarlo; basándose en el proceso de socialización que el sujeto tiene como fundamento, la actividad práctica del cual se derivan las fusiones cognitivas, valorativas y comunicativas de su personalidad.

Recurrimos a Pardo (2006) quién, sostiene que la relación entre el conocimiento y su base social es dialéctica, es decir, que el conocimiento es un producto social y a la vez un factor de cambio social. Este factor de cambio

social es clave en la construcción de la conciencia ecológica hacia una sociedad ecológica.

Asimismo, se sustenta en el enfoque del programa como compromiso con el cambio social, que puntualiza De Miguel (2000) cuando se refiere que la justificación teórica de todo programa es promover un cambio social. Más allá de los problemas prácticos que conlleva toda estrategia de intervención, se debe asumir que su finalidad primordial es promover la transformación social. Lo cual significa que la calidad de su trabajo estará mediatizada no sólo por su capacidad técnica sino también por su compromiso en la resolución de los problemas sociales (pobreza, marginación, desigualdad, etc.) y en la lucha a favor de una sociedad más justa e igualitaria (Patton 1994, Fetterman, 1994, De Miguel 1999).

Es importante considerar el papel crítico respecto al cambio social cuando se identifica con la misma finalidad que promueve el programa; es decir, necesita concebir su función dentro del conjunto de acciones que desarrolla el programa para promover el cambio y la mejora social (Nevo 1990, Sonnichsen 1994, citado por De Miguel, 2000).

C. Objetivos:

a. Objetivo general:

Mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial "San Agustín" del distrito de Nuevo Chimbote.

b. Objetivos específicos:

- Desarrollar la conciencia ecológica en la dimensión cognitiva de los padres de familia a través de las ponencias y exposiciones.
- Desarrollar la conciencia ecológica en la dimensión valorativa de los padres de familia a través de la visita guiada y campaña de limpieza.
- Desarrollar la conciencia ecológica en la dimensión de tendencia a la acción de los padres de familia a través de los talleres.

D. Contenidos

- a. Ecología, los recursos naturales, la biodiversidad, los ecosistemas. La contaminación ambiental, causas, efectos, tipos.
- b. Cambio Climático, adaptación y mitigación a nivel local, regional, nacional y mundial.
- c. Ahorro de energía, uso eficiente de energía, energías alternativas.
- d. El Vivero Forestal, importancia de los viveros.
- e. Los residuos sólidos, la basura, los residuos inorgánicos, la higiene, propagación de insectos, enfermedades.
- f. Reciclaje, qué reciclar, beneficios del reciclaje, hacia el desarrollo sostenible, principios de sostenibilidad, recomendaciones para vivir de manera sostenible.
- g. Los residuos orgánicos, el abono natural
- h. Los cultivos hidropónicos, técnica del cultivo y riego, cómo sembrar las hortalizas en casa.

E. Actividades

El desarrollo del Programa ejecutó actividades basadas en las tres dimensiones de la conciencia ecológica, interrelacionadas entre sí. La dimensión cognitiva permitió que el participante conozca contenidos, explique con sus propias palabras el tema abordado, describiendo las causas y efectos que producen en el medio ambiente; los cuales fueron reforzados en algunas oportunidades con ponencias de expertos. En la dimensión valorativa se va realizó la visita guiada y la campaña de limpieza, para que el participante analice, reflexione y valore la importancia de contribuir en la disminución del deterioro ambiental. Finalmente, en la dimensión de tendencia a la acción, el padre de familia participó en los talleres propuestos para mejorar su conciencia ecológica.

a. Actividades para desarrollar la dimensión cognitiva:

- Ponencias de instituciones
- Exposiciones de la tesista

b. Actividades para desarrollar la dimensión valorativa:

- Visita guiada al Vivero Forestal de Chimbote
- Campaña de limpieza “Mejoremos el ornato de nuestras calles”

c. Actividades para desarrollar la dimensión de tendencia a la acción:

- Taller N° 01: “Elaboremos el abono natural”
- Taller N° 02: “Haciendo cultivos hidropónicos caseros”
- Taller N° 03: “Confeccionemos nuestras bolsas para el mercado”

F. Cronograma

Tabla 1. Cronograma de actividades del programa de educación ambiental

SESIÓN	TEMAS	ACTIVIDADES	FRECUENCIA								RESPONSABLES			
			Setiembre				Octubre							
			Semanas											
			1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Ecología, los recursos naturales, la biodiversidad, los ecosistemas	Exposición Lluvias de ideas	X											Facilitadora Instructor
2	La contaminación ambiental, causas, efectos, tipos.	Dinámica de grupos	X											Facilitadora Instructor
3	El cambio climático, adaptación y mitigación a nivel local, regional, nacional y mundial.	Exposición Lluvia de ideas Dinámica de grupos		X										Facilitadora Instructor
4	Ahorro de energía Uso eficiente de la energía, energías alternativas.	Exposición Lluvia de ideas Trabajo en equipo			X									Facilitadora Instructor
5	Proyecto de aprendizaje Integrado de Educación Ambiental	Visita al Vivero Forestal de Chimbote				X								Facilitadora Instructor
6	Los residuos sólidos, la basura	Campaña de Limpieza “Mejoremos el ornato de nuestras calles”						X						Facilitadora Participantes
7	El reciclaje	Taller “Confeccionemos nuestras bolsas para el mercado”							X					Facilitadora Instructor
8	Los residuos inorgánicos	Taller “Elaboremos el humus”								X				Facilitadora Instructor
9	Los cultivos hidropónicos	Taller “Haciendo cultivos hidropónicos caseros”										X		Facilitadora Instructor

2.3.2. Concepción didáctica del programa de educación ambiental

A. Diseño general del programa de educación ambiental

a. Diagnóstico

El programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica se ejecuta a partir de una realidad problemática que es la carencia de la conciencia ecológica en los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” del AA.HH. Bellavista del distrito de Nuevo Chimbote. Ante esta realidad problemática es que planteamos el programa a fin de lograr la mejora de la conciencia ecológica en los padres de familia y éstos a su vez hagan el efecto multiplicador en su hogar y en la comunidad. Este diagnóstico inicial se corrobora con los resultados obtenidos con la aplicación del pre test.

b. Organización y ejecución

Este programa es planteado para trabajarlo como parte de la educación comunitaria ambiental, adecuándola en la programación de la educación ambiental no formal para adultos, en este caso los padres de familia; de acuerdo con los lineamientos generales del DCN y sus contenidos de educación ambiental en concordancia con la Ley General de Educación, que señala como principio de la educación peruana, el contribuir a la conciencia ambiental y como fin a la formación de una sociedad que supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país.

La aplicación del programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica tiene en cuenta los contenidos, las actividades, las técnicas y los materiales educativos para desarrollar en cada sesión.

c. Implementación

Para cumplir con el desarrollo del programa de educación ambiental, orientado a mejorar la conciencia ecológica, se consideró como elementos y actores indispensables a los padres de familia, quienes participaron de las experiencias y/o actividades previstas en las sesiones. El docente, quien guió y facilitó la enseñanza – aprendizaje de la aplicación del programa.

El padre de familia aspiramos formar, orientar, sensibilizar y concientizar debe ser capaz de:

- Respetar y proteger toda forma de vida.
- Responsable con el uso moderado de los recursos naturales
- Valorar los saberes de nuestros ancestros.
- Participar activamente en las actividades ambientales de su comunidad.

d. Evaluación

La evaluación del programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica, fue utilizada antes y después de la aplicación (pre test y post test) estuvo orientada a medir el nivel cognitivo, valorativo y tendencia a la acción de los padres familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de Nuevo Chimbote.

Así mismo, durante la ejecución de las sesiones se usarán como instrumentos de evaluación lista de cotejo y la guía de observación.

Diseño general del programa de educación ambiental

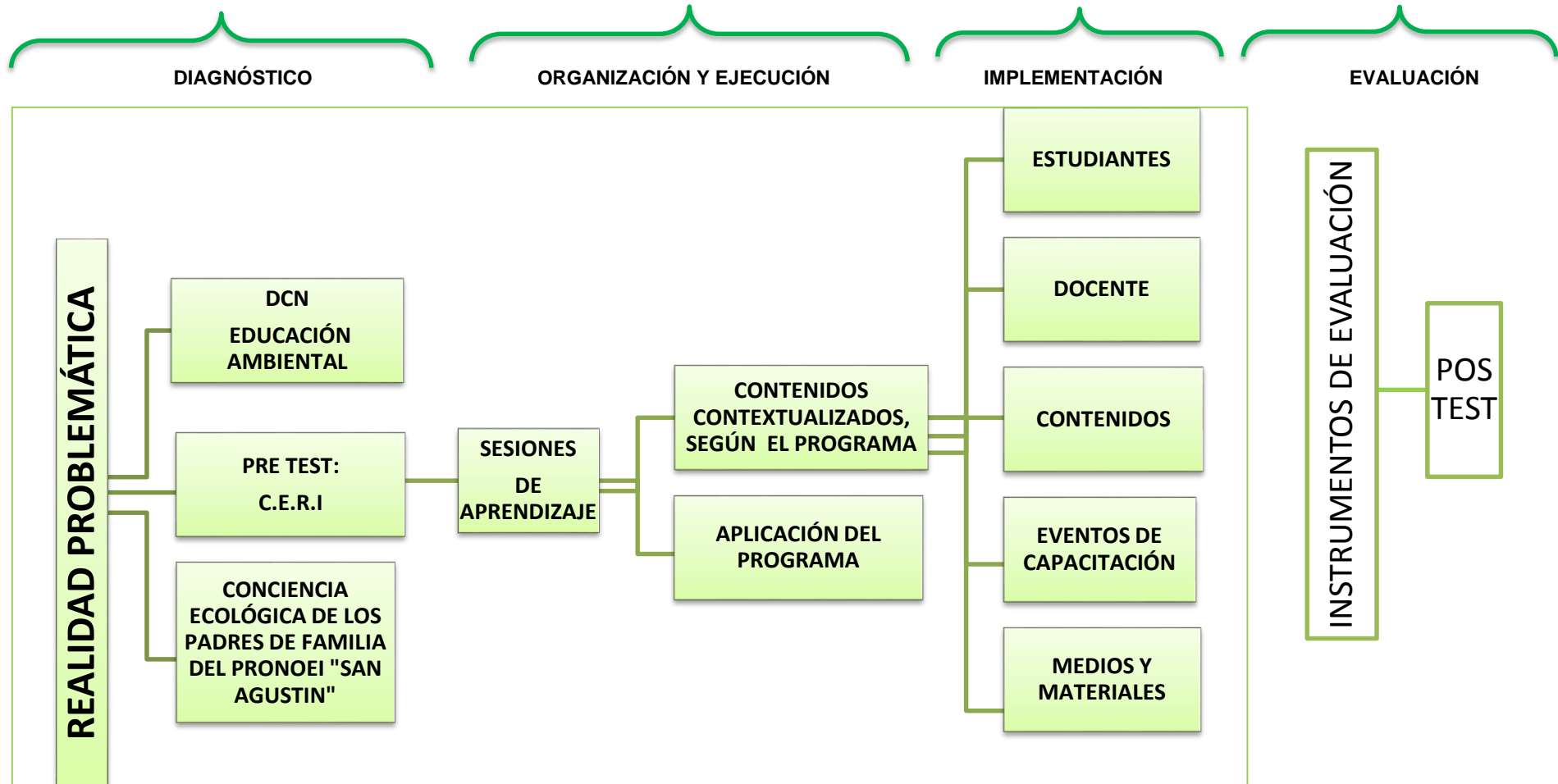


Figura 2. Diseño general del programa de educación ambiental

B. Diseño del proceso de enseñanza - aprendizaje del programa de educación ambiental

a. Diagnóstico de la conciencia ecológica

El diagnóstico de la conciencia ecológica a través de un pre test, aplicado a los padres de familia del PRONOEI Parroquial "San Agustín" del AA.HH. Bellavista del distrito de Nuevo Chimbote.

b. Aplicación del programa de educación ambiental

Se aplicó el programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica de los padres de familia. Este proceso se concretizó en sesiones de aprendizaje con contenidos seleccionados referentes a la educación ambiental. El docente fue un facilitador y orientador del aprendizaje.

A continuación se describe los momentos del desarrollo de las sesiones:

Inicio

✓ Momento de apertura

Se presenta afiches, videos, cuentos, anécdotas, historietas, sobre temas del medio ambiente y la ecológica.

✓ Momento de concientización

Momento del dialogo, del debate, taller, , etc; sobre los casos leídos, narrados u observados.

Ejecución

✓ Momento de identificación de la actividad a analizar

Se determinó que actividad se va desarrollar.

✓ Momento del conocimiento de la actividad a realizar

Los participantes recibieron las pautas para desarrollar dicha actividad.

✓ **Momento del juzgar**

- Los participantes comentaron, interrogaron por el desarrollo de la práctica.
- Plantearon sugerencias y alternativas viables de aplicación.

Salida

✓ **Momento del convivir:**

Participaron en la aplicación de la actividad según lo programado.

✓ **Momento del actuar:**

Se comprometieron en la mejora de su conciencia ecológica.

✓ **Momento de la metacognición:**

Se buscó la reflexión de los participantes para la mejora de su conciencia ecológica.

c. Evaluación

Se evaluaron los niveles de la conciencia ecológica a los padres de familia a través del post test, orientado a medir el nivel cognitivo, valorativo y tendencia a la acción de los padres familia después de haber participado activamente en el programa de educación ambiental.

Diseño del proceso de enseñanza – aprendizaje del programa de educación ambiental

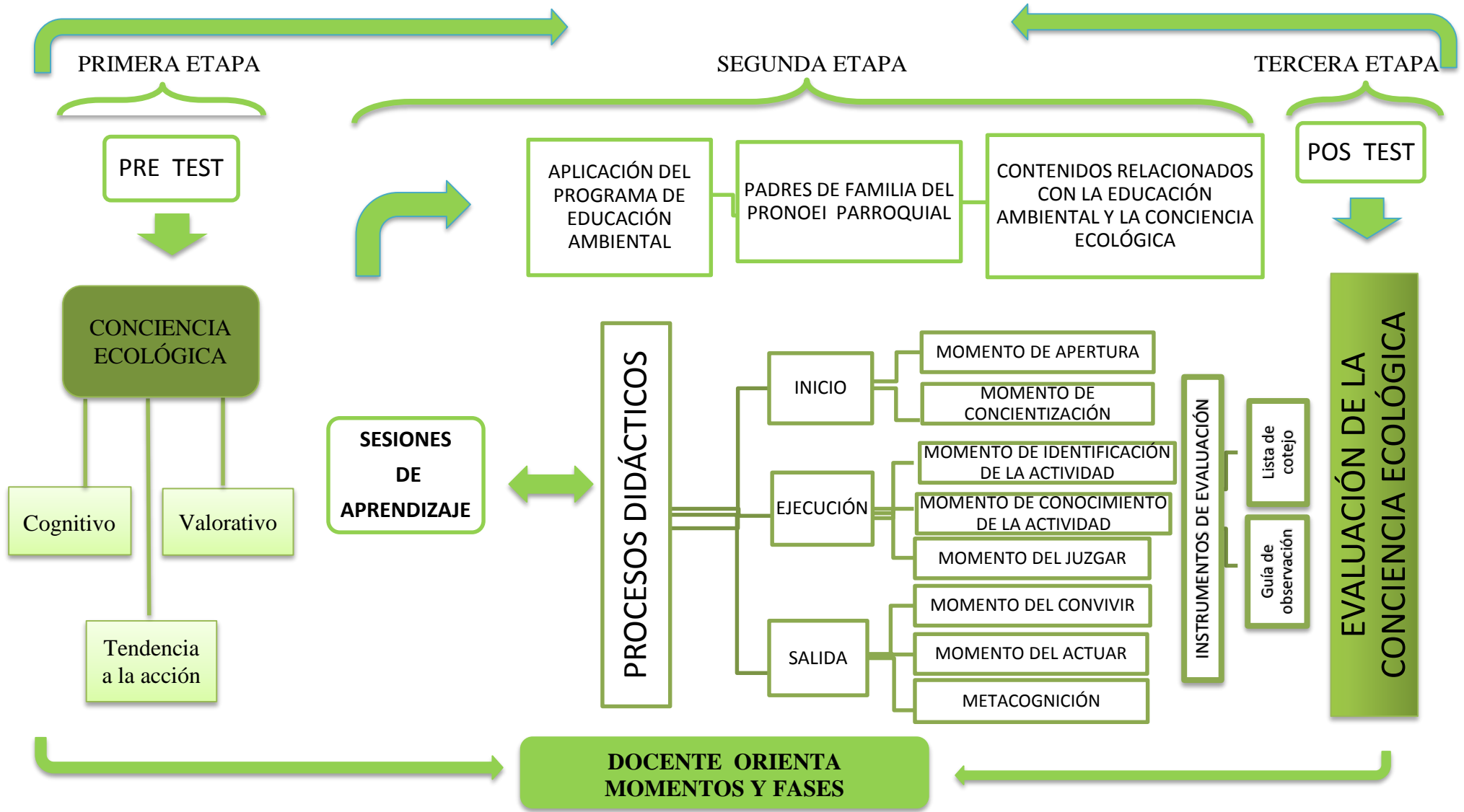


Figura 3. Diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje del programa de educación ambiental.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis central de la investigación

Para efectuar la investigación se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis de investigación:

El Programa de Educación Ambiental mejora significativamente la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista en el distrito de Nuevo Chimbote, 2012.

3.1.1. Hipótesis estadísticas:

a. Hipótesis nula

El Programa de Educación Ambiental no mejora la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista en el distrito de Nuevo Chimbote, 2012.

$$H_0 \quad XY \quad = \quad 0$$

b. Hipótesis alternativa

El Programa de Educación Ambiental mejora la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista en el distrito de Nuevo Chimbote, 2012.

$$H_A \quad XY \quad \neq \quad 0$$

3.2. Variables e indicadores de la investigación

3.2.1. Variable independiente: Programa de educación ambiental.

3.2.2. Variable dependiente: Conciencia ecológica.

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Subdimensión	Indicadores
Independiente: Programa de educación ambiental	Concepción teórica del programa de educación ambiental.	Fundamentación	<ul style="list-style-type: none"> - Define un sustento filosófico. - Sostiene una posición pedagógica. - Aborda una temática sociológica.
		Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla la dimensión cognitiva a través de las ponencias y exposiciones. - Desarrolla la dimensión valorativa mediante la visita guiada y campaña de limpieza. - Desarrolla la dimensión de tendencia a través de los talleres.
		Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Define los temas que se van a desarrollar.
		Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Ponencias - Exposiciones - Visitas guiadas - Campañas - Talleres
		Elementos	<ul style="list-style-type: none"> - Padre de familia - Docente - Programa de educación ambiental
		Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora la programación de las actividades consensuando con el tiempo de los participantes.

	Concepción didáctica de programa de educación ambiental	Diseño general de la propuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona los contenidos contextualizados para el programa. - Organiza las sesiones de aprendizaje. - Implementa los recursos humanos, contenidos técnica y medios materiales. - Ejecuta el programa. - Evalúa el programa.
		Diseño del proceso de E-A	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del pre test. - Ejecución de sesiones de aprendizaje. - Aplica técnicas participativas. - Ejecuta actividades significativas. - Utiliza adecuadamente los materiales educativos. - Desarrollar los procesos didácticos - Aplicación de pos test.

Variable	Dimensión	Indicadores
Dependiente: Conciencia ecológica	Cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce el significado de un ecosistema. - Define que es un nicho ecológico. - Describe la biodiversidad. - Identifica la contaminación ambiental. - Conceptualiza el cambio climático.
	Valorativo	<ul style="list-style-type: none"> - Siente preocupación por el agotamiento del agua potable. - Admira la ciudad limpia y con árboles. - Admira a los luchan por la protección del medio ambiente. - Rechaza a los que arrojan desperdicios en la calle. - Admira a las personas que luchan por el cumplimiento de leyes ambientales. - Admira a las personas que siembran árboles. - Siente pena por las personas que reciclan.

	Tendencia a la acción	<ul style="list-style-type: none"> - Participa haciendo cultivos. - Participa en campañas de limpieza. - Llama la atención al que arrancan las plantas y botan la basura. - Cuida el suelo evitando arrojar desperdicios. - Evita sacar la basura antes que pase el carro recolector. - Cuida la energía eléctrica doméstica. - Participa en campañas de reciclaje. - Participa en actividades de defensa el medio ambiente.
--	-----------------------	--

3.3. Métodos de la investigación

3.3.1. Descriptivo: Nos va permitir elaborar la propuesta del programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica. Después de la aplicación de la propuesta no ayudará a interpretar los resultados obtenidos.

3.3.2. Cuantitativo: El método cuantitativo nos permitió tomar decisiones en función de los puntajes promedios obtenidos por los padres de familia en los instrumentos de recolección de datos. Los datos cuantitativos nos van a mostrar si la población mejora o no su conciencia ecológica.

3.3.3. Cualitativo: Este método nos permitió tomar decisiones en función a la evaluación cualitativa de los diferentes criterios de la conciencia ecológica.

3.3.4. Inductivo: El método inductivo a partir de la observación y la experimentación estableció relaciones y predicciones. Además, al realizar el análisis de datos particulares recopilados en el campo de trabajo, se obtuvieron las conclusiones de carácter general.

3.3.5. Deductivo: Su aplicación a partir de la observación de casos generales nos permitió plantear el problema de investigación. Este proceso nos remitió a una teoría. A partir del marco teórico se formuló una hipótesis mediante un razonamiento deductivo que luego fue contrastado.

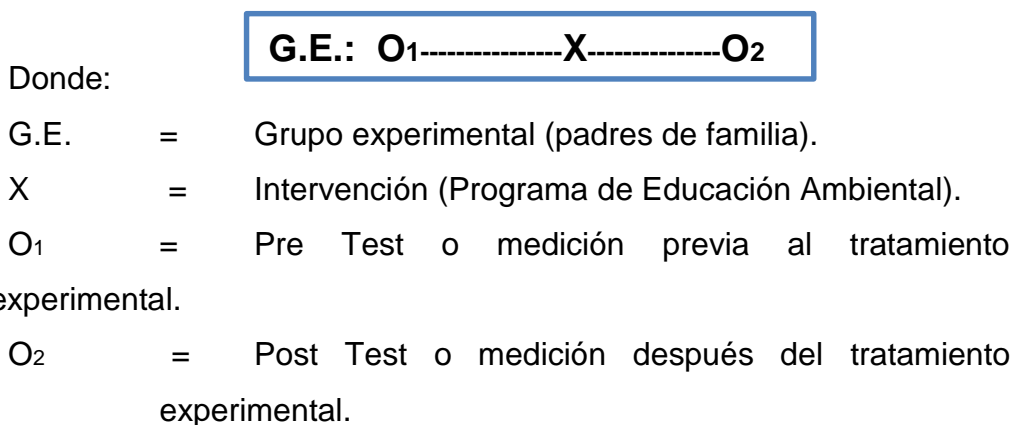
3.3.6. Analítico y Sintético: El método analítico se tuvo en cuenta para manejar juicios a partir del análisis de datos para la elaboración del marco teórico, para desarrollar la operacionalización de las variables, el diseño del

programa. En cambio el método sintético nos permitirá hacer una exposición metódica y breve de aquellos datos que han sido extraídos de un plano mayor para su análisis, que luego nos llevó a la interpretación, discusión y conclusión de los resultados obtenidos.

3.3.7. Experimental: Este método nos permitió manipular la variable independiente (Programa de Educación Ambiental) en la investigación realizada.

3.4. Diseño o esquema de la investigación

El diseño es Pre-experimental con pre-prueba y post-prueba, con un solo grupo, el cual se ha diagramado de la siguiente forma:



3.5. Población y muestra

3.5.1. Población: La población estuvo conformada por todos de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista en el distrito de Nuevo Chimbote, según las fichas de matrícula son sesenta.

3.5.2. La muestra: La muestra fue probabilística y fueron 30 los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista en el distrito de Nuevo Chimbote, a quienes fueron distribuidos según la siguiente tabla:

Tabla 3. Muestra probabilística de los padres de familia

Padres de familia según grado de estudios de sus hijos	Mujeres	Hombres	Total
05 años	13	2	15
04 años	14	1	15

3.6. Actividades del proceso investigativo

La investigación como proceso se desarrolló de la siguiente forma:

- Se consideró a los padres de familia del PRONOEI “San Agustín” como grupo experimental.
- Se identificó el nivel de conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote en el 2012.
- Se diseñó los instrumentos de pre test y post test en función a los indicadores derivados de las dimensiones de la variable dependiente (conciencia ecológica).
- Se elaboró la propuesta del programa de educación ambiental para su respectiva aplicación en el grupo experimental para mejorar su conciencia ecológica.
- Se aplicó el pre y post test al grupo experimental para medir su conciencia ecológica.
- Se profundizó el aspecto teórico.
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Conclusiones a partir de los resultados.
- Elaboración del informe.

3.7. Técnicas e instrumentos de la investigación

3.7.1. Técnicas

a. Encuesta

Esta técnica nos permitió aplicar el pre y post test de Nos sirvió para obtener información del conocimiento que tienen los padres de familia acerca de la conciencia ecológica.

b. Observación

Nos permitió explorar, recolectar y verificar información de las dimensiones estudiadas: cognitiva, valorativa y dimensión de tendencia a la acción; considerándose en algunas dimensiones la observación directa y en otros como la tendencia a la acción, la observación estructurada.

3.7.2. Instrumentos

a. Cuestionario

Este instrumento corresponde a la técnica de la encuesta fue adaptado del cuestionario elaborado por la Mg. Gladys Gómero Ríos y Dr. Ervando Guevara, adecuándolo a nuestra realidad para aplicarlo durante el pre y post test para medir la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín”.

b. Ficha de observación

Se utilizó la ficha de observación para medir la tendencia a la acción en los eventos de campo realizados.

a. Lista de cotejo

Para evaluar las actividades realizadas dentro del local de capacitación y durante los talleres en el campo.

3.7.3. Evaluación de la conciencia ecológica

Para evaluar la variable de operacionalización “conciencia ecológica” se aplicó el cuestionario de 20 ítems, de los cuales 7 corresponden para evaluar el

componente cognitivo, 6 para evaluar el componente valorativo y 7 para evaluar el componente de tendencia a la acción.

La aplicación se realizó antes y después de ejecutar el programa de educación ambiental y los resultados se midieron con la escala ordinal de la siguiente manera:

Tabla 4. Escala valorativa para medir la conciencia ecológica

Puntaje	Nivel
15 – 20	Bueno
11 – 14	Regular
0 – 10	Deficiente

Así mismo, para realizar la cuantificación se establecieron los siguientes puntajes:

- Marcaciones correctas y respuesta correcta: 2
- Marcaciones incorrectas y respuesta incorrecta: 0

En la calificación total del test se aplicó la escala vigesimal, donde el puntaje máximo fue 40 y el mínimo fue cero.

3.8. Procedimiento para la recolección de datos (Validación y confiabilidad de los instrumentos.)

- Delimitar la muestra de estudio.
- Aplicación de Pre test y Post test.
- Tabulación y análisis de los resultados para comprobar la hipótesis de estudio.
- Elaboración de cuadros con su respectiva interpretación.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

3.9.1. Medidas de Tendencia Central:

Media
$$X = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

3.9.2. Medidas de Variabilidad:

A. Desviación Estándar

$$s = \sqrt{s^2}$$

B. Varianza

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

C. Coeficiente de Variación

$$C.V. = \frac{s}{\bar{x}} * 100$$

3.9.3. Comprobación de Hipótesis:

$$H_0: \mu_d = 0$$

$$H_1: \mu_d > 0$$

Análisis paramétrico:

$$t = \frac{\bar{x}_d - \mu_d}{\frac{Sd}{\sqrt{n}}}$$

\bar{x}_d = Media aritmética de las diferencias entre el Pre y Pos test.

μ_d = Media aritmética poblacional de las diferencias entre el Pre y Pos test.

Sd = Desviación Típica de las diferencias entre el Pre y Pos test.

\sqrt{n} = Raíz cuadrada del tamaño de la muestra.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

Para demostrar lo planteado por Samamé (1988), acerca de los objetivos de la educación ambiental que estarán en función de alcanzar el desarrollo integral del hombre. Logrando que la población y el educando tengan conciencia del ambiente y se interese por él, y sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo; y en función del objetivo general de esta investigación: Demostrar que la aplicación del Programa de Educación Ambiental mejora la conciencia ecológica de los padres de familia, se aplicó el pre y pos test, adaptado del cuestionario elaborado por la Mg. Gladys Gómero Ríos y Dr. Ervando Guevara, para medir la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín”. Y obtuvimos los siguientes resultados:

4.1.1. Nivel de logro de los padres de familia en los componentes de la conciencia ecológica antes de la aplicación del programa de educación ambiental.

Tabla 5

Nivel de los grupos de estudio, según el componente cognitivo de la conciencia ecológica, antes de aplicar el programa de educación ambiental

Nivel	Escala de calificación	fi	%
Bueno	(06-07)	0	0
Regular	(03-05)	5	17
Deficiente	(00-02)	25	83
Total		30	100

Fuente: Pre test aplicado a la muestra

Los resultados muestran que el 83% (25) de los padres de familia mostraron un nivel deficiente en el componente Cognitivo antes de aplicar el programa de educación ambiental; mientras que el 17% (5) evidenciaron un nivel regular.

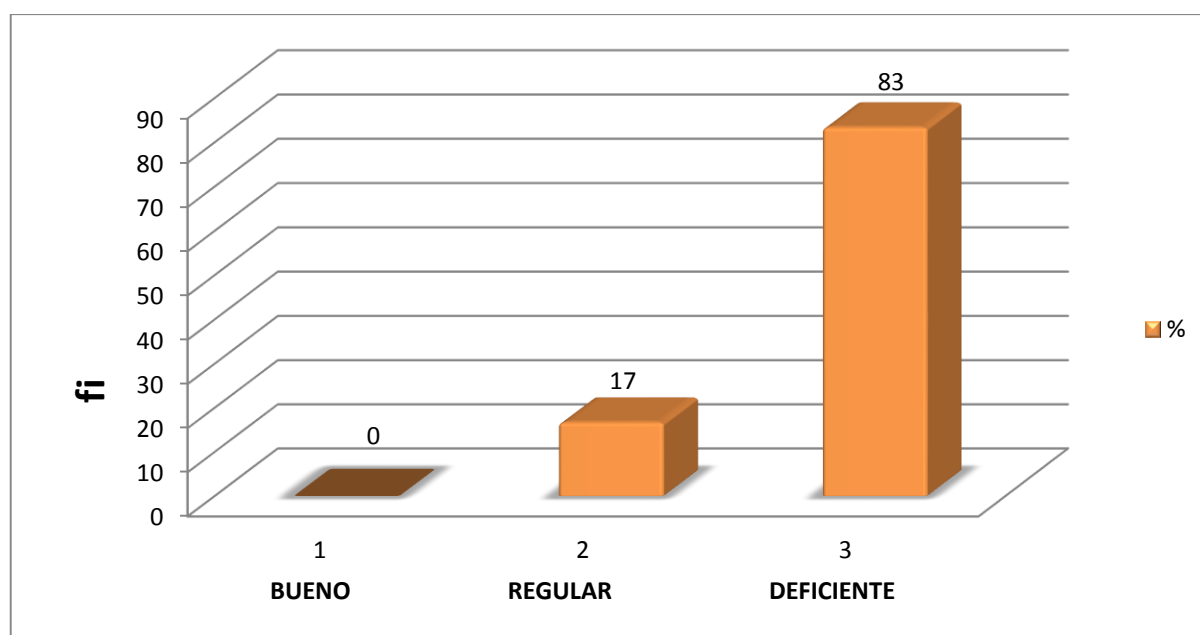


Figura 4. Componente cognitivo de la conciencia ecológica antes de aplicar el programa de educación ambiental.

Tabla 6

Nivel del grupo de estudio, según el componente valorativo de la conciencia ecológica, antes de aplicar el programa de educación ambiental

Nivel	Escala de calificación	fi	%
Bueno	(05-06)	0	0
Regular	(03-04)	14	47
Deficiente	(00-02)	16	53
Total		30	100

Fuente: Pre test aplicado a la muestra

Los datos reflejan que el 53% (16) de los padres de familia mostraron un nivel deficiente en el componente Valorativo, antes de aplicar el programa de educación ambiental; mientras el otro nivel, representado por el 47% (14) fue regular.

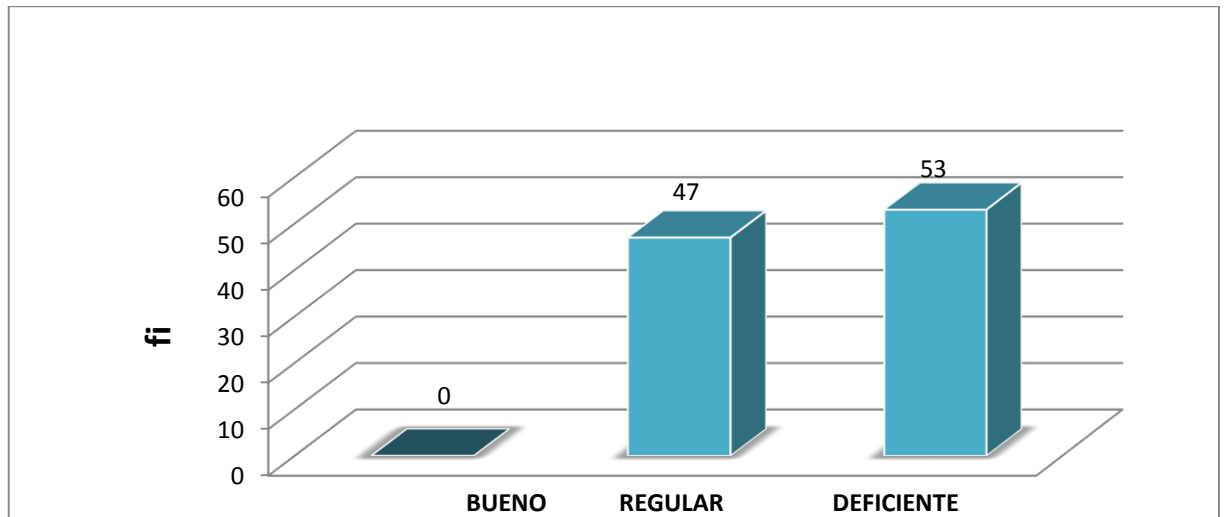


Figura 5. Componente valorativo de la conciencia ecológica antes de aplicar el programa de educación ambiental.

Tabla 7

Nivel del grupo de estudio, según el componente tendencia a la acción de la conciencia ecológica, antes de aplicar el programa de educación ambiental

Nivel	Escala de calificación	fi	%
Bueno	(06-07)	0	0
Regular	(03-05)	10	33
Deficiente	(00-02)	20	67
Total		30	100

Fuente: Pre test aplicado a la muestra

Observando los resultados se puede apreciar que el 67% (20) de los padres de familia obtuvieron un nivel deficiente en el componente Tendencia a la Acción de la Conciencia Ecológica y sólo el 33% (10) lograron el nivel regular.

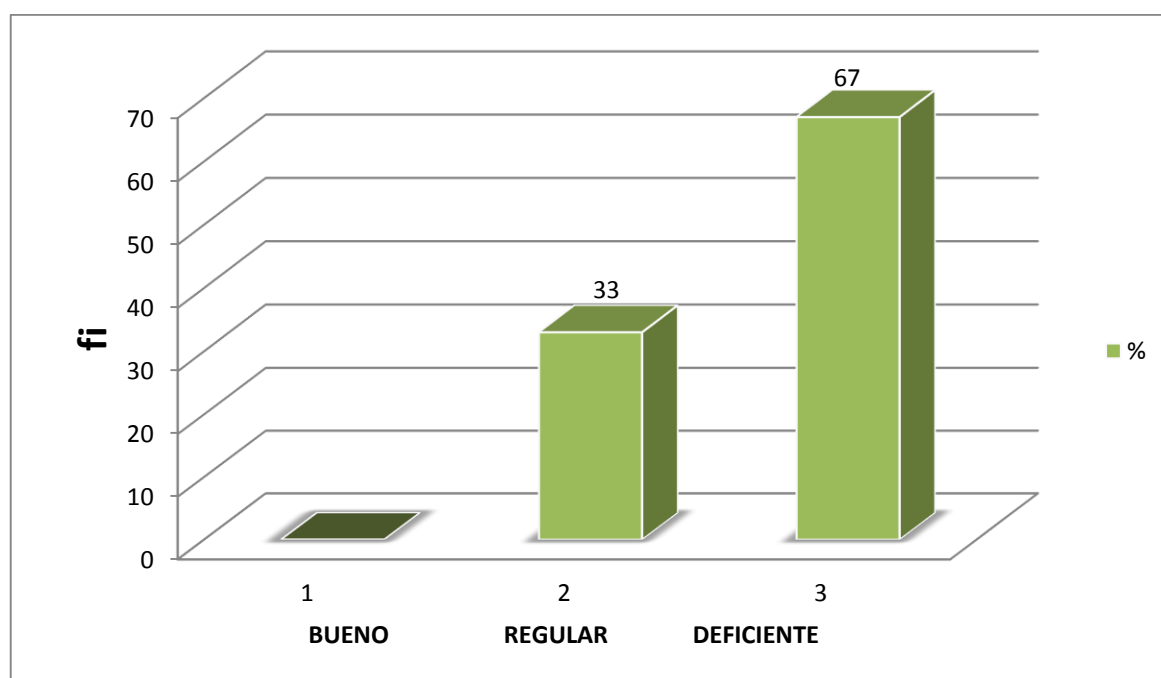


Figura 6. Componente tendencia a la acción antes de aplicar el programa de educación ambiental.

4.1.2. Nivel de logro de los padres de familia en los componentes de la conciencia ecológica después de la aplicación del programa de educación ambiental.

Tabla 8

Nivel del grupo de estudio, según el componente cognitivo de la conciencia ecológica, después de aplicar el programa de educación ambiental

Nivel	Escala de calificación	fi	%
Bueno	(06-07)	22	73
Regular	(03-05)	8	27
Deficiente	(00-02)	0	0
Total		30	100

Fuente: Pos test aplicado a la muestra

Los resultados muestran que el 73% (22) de los padres de familia mostraron un nivel bueno en el componente Cognitivo después de aplicar el programa de educación ambiental; mientras que el 27% (8) evidenciaron un nivel regular.

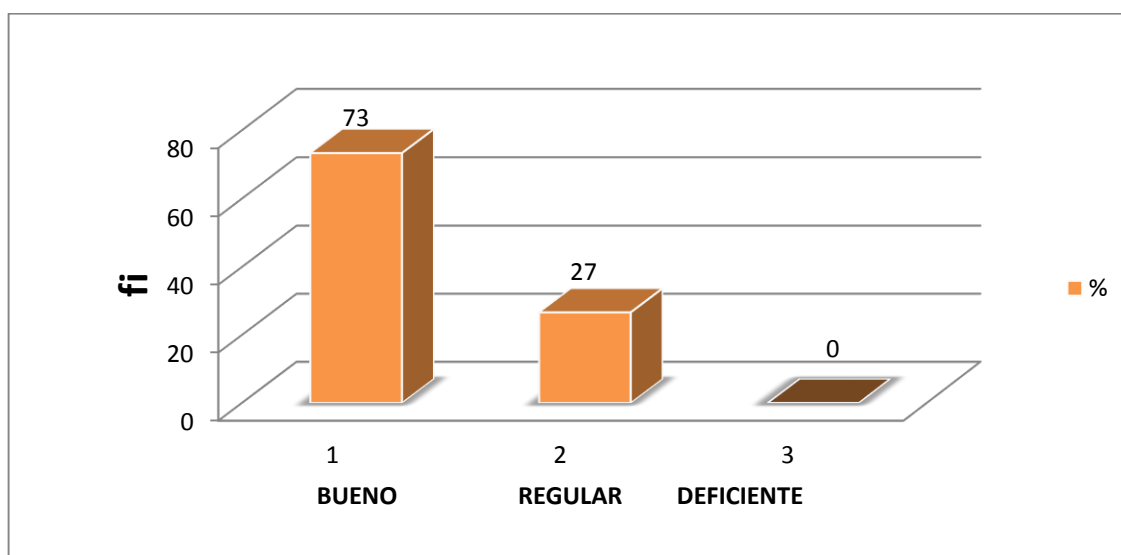


Figura 7. Componente cognitivo después de aplicar el programa de educación ambiental.

Tabla 9

Nivel del grupo de estudio, según el componente valorativo de la conciencia ecológica, después de aplicar el programa de educación ambiental

Nivel	Escala de calificación	fi	%
Bueno	(06-07)	28	93
Regular	(03-05)	2	7
Deficiente	(00-02)	0	0
Total		30	100

Fuente: Pos test aplicado a la muestra

Los datos reflejan que el 93% (28) de los padres de familia mostraron un nivel bueno en el componente Valorativo, después de aplicar el programa de educación ambiental; mientras el otro nivel, representado por el 7% (2) fue regular.

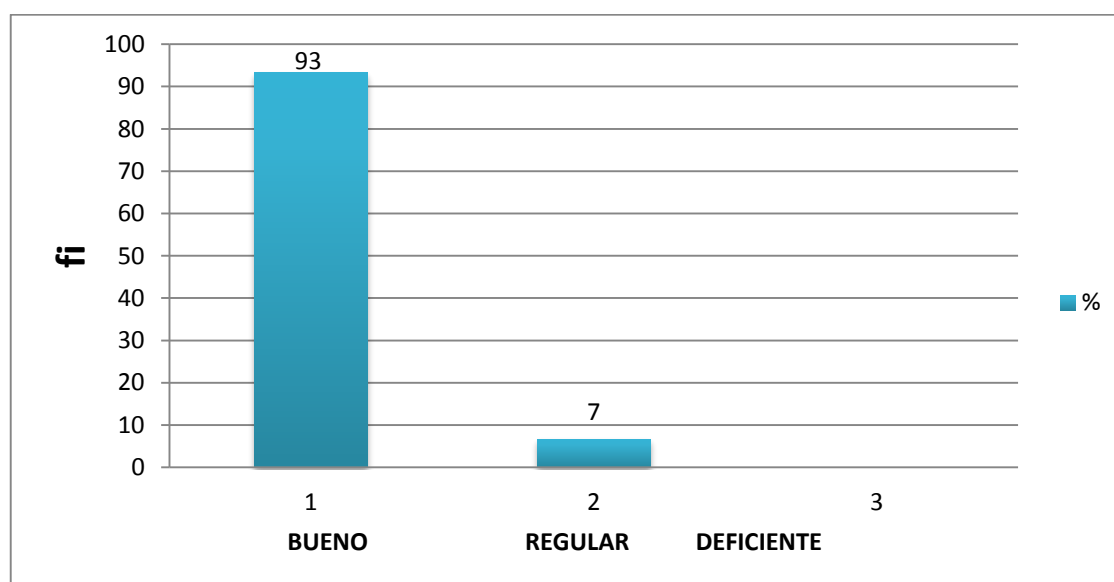


Figura 8. Componente cognitivo después de aplicar el programa de educación ambiental.

Tabla 10

Nivel del grupo de estudio, según el componente de tendencia a la acción de la conciencia ecológica, después de aplicar el programa de educación ambiental

Nivel	Escala de calificación	fi	%
Bueno	(06-07)	17	56.66
Regular	(03-05)	13	43.33
Deficiente	(00-02)	0	0
Total		30	100

Fuente: Pre test aplicado a la muestra

Observando los resultados podemos apreciar que el 56.66% (17) de los padres de familia obtuvieron un nivel bueno en el componente Tendencia a la Acción de la Conciencia Ecológica y sólo el 43.33% (13) lograron el nivel regular.

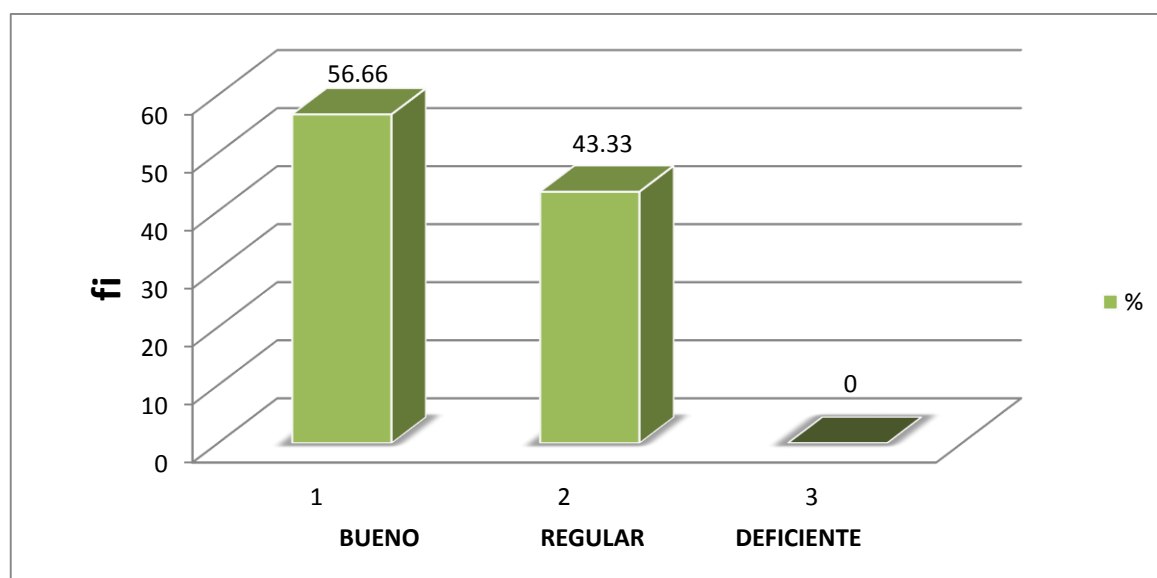


Figura 9. Componente tendencia a la acción después de aplicar el programa de educación ambiental.

4.1.3. Resultados del Pre Test.

Tabla 11

Evaluación de los componentes cognitivo, valorativo y tendencia a la acción del grupo de estudio en el pre test

Criterio	Media	Desviación estándar
Cognitivo	1.57 (Deficiente)	1.19
Valorativo	2.63 (Deficiente)	0.85
Tendencia a la acción	2.60 (Deficiente)	1.30

Fuente: Pre test

Observamos el comportamiento de los componentes de la conciencia ecológica de los padres de familia antes de aplicar el programa de educación ambiental, donde se evidencia que el nivel deficiente predomina en los tres criterios. El criterio cognitivo tiene un promedio de 1.57 (deficiente), el criterio valorativo tiene un promedio de 2.63 (deficiente) y el criterio de tendencia a la acción tiene un promedio de 2.60 (deficiente).

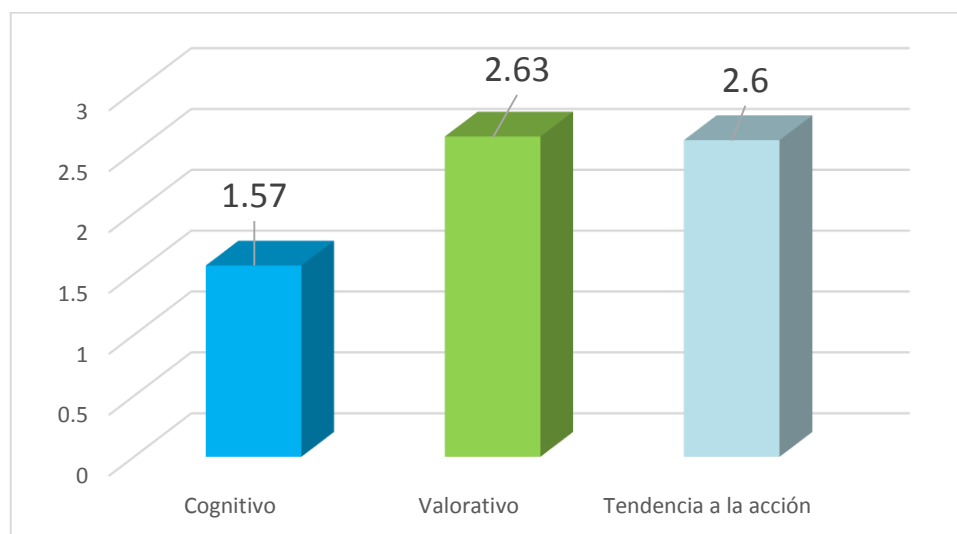


Figura 10. Evaluación de los componentes de la conciencia ecológica durante el pre test.

4.1.4. Resultados del Pos Test.

Tabla 12

Evaluación de los componentes cognitivo, valorativo y tendencia a la acción del grupo de estudio en el pos test

Criterio	Media	Desviación estándar
Cognitivo	5,40 (Bueno)	1,39
Valorativo	5,23 (Bueno)	0,77
Tendencia a la acción	5,73 (Bueno)	0,980

Fuente: PosTest

Apreciamos que los criterios de evaluación de la conciencia ecológica en sus tres componentes se encuentran en el nivel bueno; reflejando de esta manera la efectividad del programa de educación ambiental.

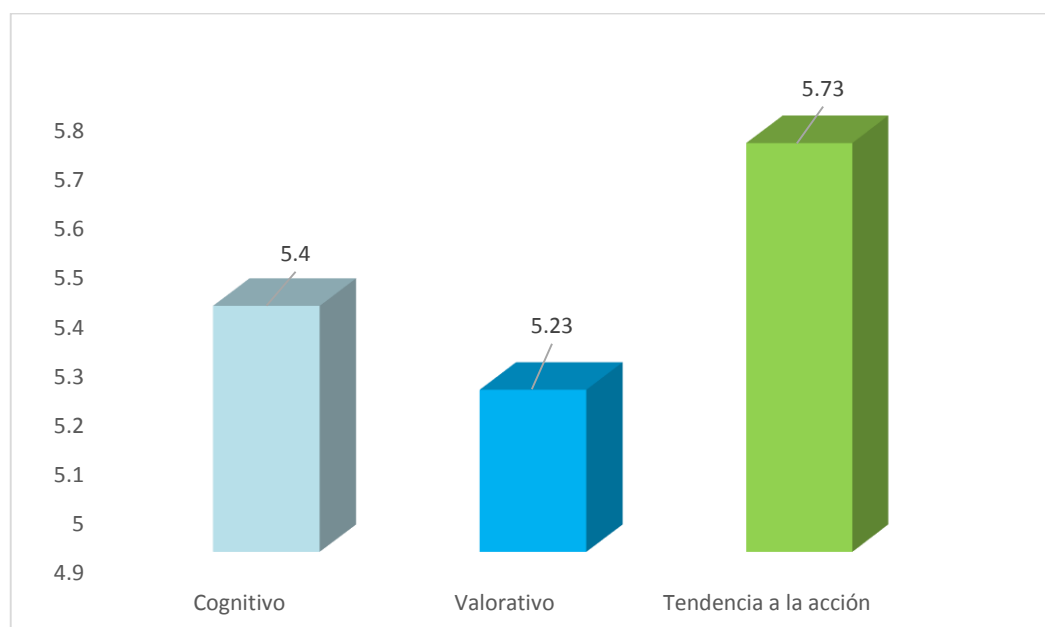


Figura 11. Efectividad del programa de E.A. en sus tres componentes.

4.1.5. Comparación estadística de los resultados obtenidos después de la aplicación del programa de educación ambiental.

Tabla 13

Estadísticos de muestras relacionadas

Conciencia Ecológica	Media	n	Desviación tip.	Coefficiente de variación
post test	16,37 (Bueno)	30	2,553	15,60
pre test	6.8 (Deficiente)	30	2,296	33,75

Fuente: Pres test y Pos test.

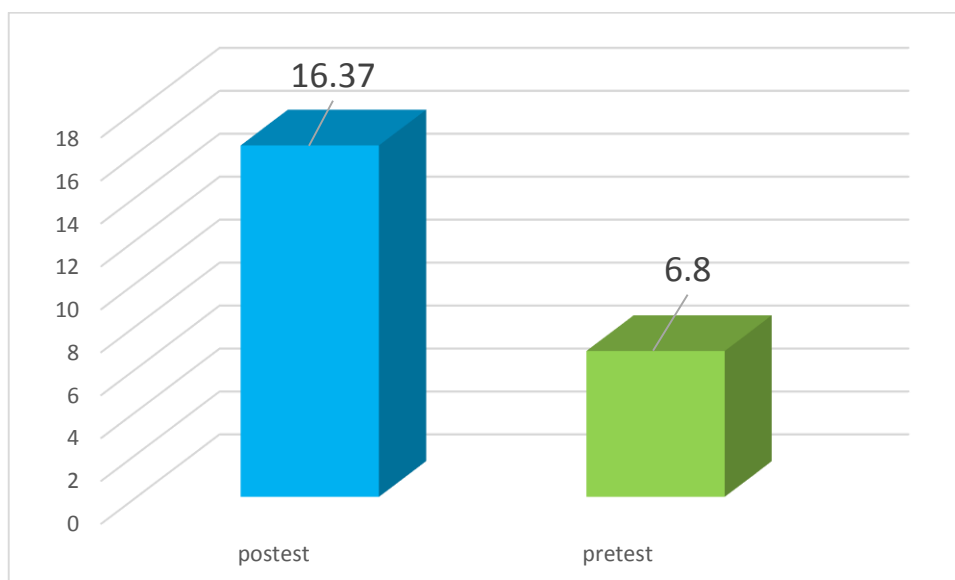


Figura 12. Promedio de pre y pos test

Promedio:

Al comparar los puntajes promedio del pre y post test, se observó una diferencia o ganancia pedagógica de 9,57; esto indica que los padres de familia en termino de promedio se ubicaron en el nivel bueno después de aplicar el programa de educación ambiental.

Desviación estándar:

Los puntajes obtenidos en el post test presentan mayor dispersión que los puntajes obtenidos en el post test por una diferencia de 0,257.

Coeficiente de variación:

La variación relativa de los puntajes obtenidos en el post test presenta menor dispersión que los puntajes obtenidos en el post test por una diferencia de 18,15.

4.1.6. Prueba de Hipótesis**1. Prueba de hipótesis para determinar la efectividad del programa de educación ambiental**

Para comprobar esta prueba de hipótesis se recurrió a la información del pre y pos test del grupo de estudio.

Tabla 14

Prueba de hipótesis para evaluar si el programa de educación ambiental mejora significativamente la conciencia ecológica

Hipótesis:

Ho: El programa de educación ambiental no mejora la conciencia ecológica.
Hi: El programa de educación ambiental si mejora la conciencia ecológica.

Valor t experimental T _e	gl	Valor tabular t _t	P	Decisión
21,682	29	1,6999	0.000	Rechazar Ho

Conclusión:

Como $p < 0.05$, rechazamos la hipótesis nula, por lo tanto, los datos evidencian suficientes argumentos para concluir que el programa de educación ambiental mejora significativamente la conciencia ecológica.

Fuente: Análisis estadístico

2. Prueba de hipótesis para determinar la normalidad del programa de educación ambiental

Para comprobar esta prueba de hipótesis se recurrió también a la información del pre y pos test del grupo de estudio.

Tabla 15

Resultados de la prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,971	30	,557
Conclusión:			

Como $P = 0.557 > 0.05$ se acepta H_0 , quiere decir que los datos para la diferencia entre las puntuaciones del pre test y post test se distribuyen normalmente.

<

4.2. Discusión de los resultados

En función del objetivo general de esta investigación: Demostrar que la aplicación del Programa de Educación Ambiental mejora la conciencia ecológica de los padres de familia; y para aseverar lo planteado por Samamé (1988), acerca de los objetivos de la educación ambiental que estarán en función de alcanzar el desarrollo integral del hombre, logrando que la población y el educando tengan conciencia del ambiente y se interese por él y sus problemas conexos; además que cuente con los conocimientos, aptitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo; se aplicó el pre y pos test, adaptado del cuestionario elaborado por la Mg. Gladys Gomero Ríos y Dr. Ervando Guevara, para medir la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial "San Agustín" en sus tres componentes: cognitivo, valorativo y tendencia a la acción, obteniendo los siguientes resultados:

Los resultados de la Tabla N° 05 evidencian el nivel deficiente del componente cognitivo de la conciencia ecológica en un 83% (25) de los padres de familia antes de la aplicación del Pre test, mientras en el Pos test demuestran un nivel bueno en un 73% (22). (Obsérvese en la Tabla N° 08); lo cual evidencia que en

el nivel cognitivo se ha logrado cumplir el objetivo específico (d) de la investigación realizada, porque se ha tenido en cuenta el aporte de Ausubel, cuando hay un logro con la presentación de los conceptos básicos del material nuevo, a partir de los cuales el participante será capaz de ordenar la información más específica que viene a continuación (Luiten, Ames y Ackerman, 1980) citados por Knowles (2005).

En los resultados de la Tabla N° 06 predomina el nivel deficiente del componente valorativo de la conciencia ecológica en un 53% (16) de los padres de familia antes de la aplicación del Pre test, mientras en el Pos test demuestran un nivel bueno en un 93% (28). (Obsérvese en la Tabla N° 09). Estos resultados nos indican que la aplicación de la Propuesta del Programa de Educación Ambiental mejoró el componente valorativo de la conciencia ecológica, cumpliéndose de esta manera el objetivo específico (e) de la investigación realizada.

En los resultados de la Tabla N° 07 predomina el nivel deficiente del componente tendencia a la acción de la conciencia ecológica en un 57% (20) de los padres de familia antes de la aplicación del Pre test, mientras en el Pos test demuestran un nivel bueno en un 56.66% (17). (Verifíquese la Tabla N° 10). Estos resultados reflejan lo propuesto en el objetivo específico (f) del estudio de investigación realizado. Y están fundamentados en el aspecto pedagógico, donde el enfoque interdisciplinario de la educación ambiental, a través de la interacción entre las diferentes disciplinas como la biología, ecología, educación y las ciencias de la salud, hizo posible la realización de las sesiones de aprendizajes se ha promovido la participación y la interacción de los participantes a través de eventos diseñados para crear espacios de intercambio de opiniones, análisis y reflexiones.

En la Tabla N° 11 observamos el comportamiento de los componentes de la conciencia ecológica de los padres de familia antes de aplicar el programa de educación ambiental, donde se evidencia que el nivel deficiente predomina en los tres criterios. El criterio cognitivo tiene un promedio de 1.57 (deficiente), el

criterio valorativo tiene un promedio de 2.63 (deficiente) y el criterio de tendencia a la acción tiene un promedio de 2.60 (deficiente).

En la Tabla N° 12, apreciamos que los criterios de evaluación de la conciencia ecológica en sus tres componentes se encuentran en el nivel bueno; reflejando de esta manera el efecto del programa de educación ambiental.

La comparación estadística de los resultados obtenidos después de la aplicación del programa de educación ambiental se realizó a través de la Estadística Inferencia, habiendo obtenido los siguientes resultados: En el Promedio al comparar los puntajes del pre y post test, se observó una diferencia o ganancia pedagógica de 9,57; esto indica que los padres de familia en termino de promedio se ubicaron en el nivel bueno después de aplicar el programa de educación ambiental. En la Desviación Estándar, los puntajes obtenidos en el post test presentan mayor dispersión que los puntajes obtenidos en el post test por una diferencia de 0,257. En el Coeficiente de Variación, se obtuvo una variación relativa de los puntajes obtenidos en el post test presentan menor dispersión que los puntajes obtenidos en el post test por una diferencia de 18,15. (Obsérvese en la Tabla N° 13).

Los resultados corroborados estadísticamente mediante la aplicación de la distribución "t" de Student en la Tablas N° 14, donde se observan la conciencia ecológica en el Pre y Pos test con sus respectivos componentes; obteniendo una superioridad significativa el promedio del Pos test con respecto al promedio del Pre test al evidenciar una probabilidad de significancia ($p=0,000$) menor que el nivel de significancia ($\alpha= 0,005$) rechazando la H_0 y aceptando la H_1 . Por lo tanto, se resume que la aplicación de la propuesta del programa de educación ambiental mejoró significativamente el promedio de los padres de familia.

En la Tabla N° 15 podemos verificar los resultado de la prueba de hipótesis para ver la Normalidad del programa de educación ambiental a través de la Prueba Shapiro-Wilk, donde $P= 0.557 > 0.05$ se acepta H_0 , lo quiere decir que los datos para la diferencia entre las puntuaciones del pre test y post test se distribuyen normalmente.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

5.1. Conclusiones

- 1) Al aplicar el pre test en los tres componentes de la conciencia ecológica: cognitivo, valorativo y tendencia a la acción, los resultados que se obtuvieron fueron de 83%, 53% y 67% respectivamente, donde predominó el nivel deficiente. Lo que nos demuestra que la mayoría de los padres de familia desconocen los conocimientos básicos de ecología y problemática ambiental, en cuanto al nivel cognitivo que es el de más alto porcentaje.
- 2) Después de aplicar el programa de educación ambiental, los padres de familia manifestaron logros porque obtuvieron el nivel bueno en el pos test en los componentes cognitivo, valorativo y tendencia a la acción; siendo los porcentajes de 73.33%, 93% y 56.66% respectivamente. Se demostró el predominio del componente valorativo, el cual se manifestó en la sensibilización de la mayor parte de actividades desarrolladas.
- 3) La efectividad del programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica se manifiesta en la prueba de la hipótesis, cuando $p < 0.05$; lo cual permite rechazar la hipótesis nula; por lo tanto, los datos evidencian suficientes argumentos para concluir que el programa de educación ambiental si mejora significativamente la conciencia ecológica.
- 4) El programa de educación ambiental constituye una de las soluciones prácticas de los problemas del medio ambiente y contribuye a formar una conciencia ecológica, permitiendo que el ciudadano participe en un proceso de asimilación del conocimiento para que después lo internalice y lo pueda manifestar significativamente en su vida cotidiana.
- 5) Los aportes del enfoque Constructivista del aprendizaje sustentados por Piaget, Ausubel, Truman y Vygotsky, que sirvieron de fundamentos teóricos para la realización del programa de educación ambiental, confirmaron que los participantes construyen su aprendizaje significativo mediante las

actividades y situaciones que son proyectadas por ellos mismos y sus compañeros, con el apoyo del docente mediador y facilitador.

- 6) Este estudio de investigación confirma que la conciencia ecológica es una variable dependiente que se puede medir mediante sus dimensiones cognitiva, valorativa y tendencia a la acción y ser aplicada en ámbito de educación formal y no formal.

5.2. Sugerencias

- 1) Promover una educación ambiental con metodologías y lineamientos de andragogía, en este caso para padres de familia, quienes cumplen un papel importante en la educación de sus hijos, cuando se dice que la educación es trinomio educativo: alumnos – docente – padres.
- 2) Realizar con mayor frecuencia estudios de investigación con padres de familia, dándole una tónica más científica, buscando alianzas estratégicas para su ejecución en públicos más concentrados como las escuelas de padres, grupos de alfabetización, reuniones comunales, etc., dada la dificultad de poderlos agrupar para realizar este tipo de educación no formal.
- 3) Si bien es cierto, la conciencia ecológica ha mejorado después de aplicar la propuesta, también lo es, cuando esa conciencia tiende a expresarse retóricamente, es decir cuando el participante expresa valores y opiniones ambientales y los practica durante el período de ejecución del programa ambiental; pero no los continúa en su vida cotidiana después de la culminación del programa; siendo una preocupación y un obstáculo cuando se trabaja hacia el empoderamiento y la sostenibilidad; por lo cual, se sugiere el apoyo del gobierno local y regional, los grupos de poder económico, los organismos no gubernamentales, y la sociedad civil para realizar un seguimiento, reorientación y reforzamiento de los contenidos y actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander, E. (1986). *Hacia una pedagogía autogestionaria*. Buenos Aires-Argentina: Editorial Humanitas.
- Andía Valencia, W., y Andía Chavéz, J. (2009). *Manual de Gestión Ambiental*. Lima: El Saber.
- Calderón, R.; Sumarán, R.; Chumpitaz, J. y Campos, J. (2011). Educación Ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible. Gobierno Regional de Huánuco. Gráfica "Kike". Consultado el 12/01/2012 en:
http://www.uss.edu.pe/uss/descargas/1006/radar/Libro_Educ_Amb_Peru.pdf
- Canfux, V. (1996). *Tendencias Pedagógicas Contemporáneas*. Ibagué, Colombia. El Poirá Editores e Impresores S.A.
- Consejo Nacional del Ambiente (2000). *Diagnóstico ambiental de Chimbote*. Informe del CONAN. Lima, Perú: Art Line.
- Covas, O. (2010). *Enfoques de Educación Ambiental*. Consultado el 15/03/2010 en: <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descrgas/covas01.pdf>.
- Cuenca, N. (2004). *Programa de educación ambiental para concienciar a la población sobre la crisis ecológica en la parroquia San José*. Universidad Rafael Urdaneta. Venezuela: Maracaibo. Consultado el 31/01/2012 y recuperado en: <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/9111-04-00231.pdf>
- Enciclopedia Perú Ecológico (2010). *"Tipos de recursos naturales"*. Consultado el 14/03/2010 en:
http://www.peruecologico.com.pe/lib_c15_t05.htm.
- Enkerlin, E. (1997). *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*. México: International Thomson Editores.

- Enkerlin, E. (2000). *Vida, Ambiente y Desarrollo en el Siglo XXI: Lecciones y Acciones*. México: Grupo Editorial Iberoamérica México.
- Escuela Pedagógica Latinoamericana (2009). *Educación y Ecología*. Lima-Perú: Fondo Editorial Educap.
- De Miguel, M. (2000). La evaluación de programas sociales: Fundamentos y enfoque teóricos. Barcelona: Revista de Investigación Educativa, Vol 18 N° 2, págs.. 278-317. Consultado el 18/03/2012 en:
<https://www.google.com.pe/search?q=evaluaci%C3%B3n+de+programas+educativos+perez+juste+pdf&oq=Evaluaci%C3%B3n+de+programas+educativos.++&aqs=chrome.4.69i57j0l5.19785j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Discover Education (2010). *Definición de educación*. Consultado el 12/02/2010 en:
<http://www.discovereducation.org/index.php/uncategorized/la-definicion-de-educacion/>.
- Félix, G. y Sevilla, L. (2008). *Ecología y Salud*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- FONCODES (2005). *Guía de Capacitación*. Lima-Perú
- Franck, I. (2004). *Educación para el encuentro y la comunión*. Buenos Aires- Argentina
- Galván, F. (2007). *Diccionario Ambiental*. México: Ediciones Mundi-Prensa.
- García, M. y Vega P. (2009). *Sostenibilidad, Valores y Cultura Ambiental*. Madrid-España: Ediciones Pirámide.
- Guevara, E. (2009). *Objeto de Estudio de la Pedagogía*. Trujillo-Perú
- Hernández, I. (2010). *Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la educación ambiental*. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”. Pinar del Rio, Cuba. Consultado el 01/01/2012 y recuperado en: file:///D:/TESIS%20ED.AMBIENTAL.CUBA2010.pdf

- Instituto Ambientalista Natura (2003). *Propuesta para Formar Líderes Ecológicos*. Chimbote-Perú.
- Isola, A. (2012). *Contaminación del agua y medio ambiente*. Buenos Aires: Ad-Hoc.
- Knowles, M. (2005). *Andragogía: El aprendizaje de los adultos*. México: Reproflo S.A. 4ta. Reimpresión
- La Agenda 21 Local de Hellín (2011). “*Desarrollo Sostenible*” en www.hellin.net/agenda21.htm. Consultado el 15/03/2011.
- Loayza, R. (1998). *Génesis de la perturbación de la Bahía “El Ferrol”*. Chimbote: Universidad Nacional del Santa.
- Mark, D. (2007). *Solo tenemos un planeta. Pobreza, justicia y cambio climático*. Lima-Perú: Punto Impreso.
- Martinez de Morentin de Goñi, J. (2006). *¿Qué es la educación de adultos? Responde la UNESCO*. Florida Eskola: Grupo Delta. San Sebastián. 1ª edición. Consultado el 30/01/2012 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001494/149413s.pdf>
- Ministerio del Ambiente (2010). “*Creación del Ministerio del Ambiente*” en: <http://www.minam.gob.pe>. Consultado el 10/03/2010.
- Ministerio de Educación (2009). “*Diseño Curricular Nacional*” en: <http://www.minedu.gob.pe> .Consultado el 14/03/2010.
- Morales, M. (2009). *Educación no formal. Aportes para la elaboración de propuestas de políticas educativas*. Uruguay: UNESCO - Ministerio de Educación y Cultura. Consultado el 15/03/2012 en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/40479/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Organización de las Naciones Unidas (2009). “*Protocolo de Kioto*” Consultado el 02/04/2010 en: http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/status_of_ratification/application/pdf/kpratification.pdf .
- Pardo, M. (2006). “*El análisis de la conciencia ecológica en la opinión pública: ¿contradicciones entre valores y comportamiento?*”. España: Editorial

Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Consultado el 30/09/2011 en: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/10124/statistics>

Parras, I. (2009). *Métodos Didácticos*, Madrid-España: Editorial Rudolf Steiner.

Pérez, R. (2000). Evaluación de Programas Educativos. Barcelona. Revista de Investigación Educativa. Volumen 18, número 2, págs. 268-269. Consultado el 18/03/2012 en: <https://www.google.com.pe/search?q=evaluaci%C3%B3n+de+programas+educativos+perez+juste+pdf&oq=Evaluaci%C3%B3n+de+programas+educativos.++&aqs=chrome.4.69i57j0l5.19785j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Pulido, M. (2005). Juegos ecológicos, metodología para la educación ambiental. Caracas: Centro Nacional de Educación Ambiental. Consultado el 12/05/2011 en: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2005_10pulido_tcm38-163629.pdf

Ramírez, L., & Víctor Ramírez, A. (2010). Educación para adultos en el siglo XXI: análisis del modelo de educación para la vida y el trabajo en México ¿avances o retrocesos?. *Tiempo de Educar*, 11 (21), 59-78. Consultado el 23/01/2012 en: <http://www.redalyc.org/pdf/311/31116163004.pdf>

Rodríguez, M. (2002). *Didáctica General*. Madrid-España: Edit. Trillas.

Samamé, L. (1988). *Medio Ambiente y Educación en el Perú*. Lima-Perú: Edit. Salmon.

Santa María, A. (1997). *Salud Ambiental*. Lima: Tetis Graf.

STPS - Secretaria del Trabajo y Previsión Social (2008). Guía de capacitación "Elaboración de programas de capacitación". México: Dirección General de Capacitación. Consultado el 15/02/2012 en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160973/Elaboracion_de_programas_de_capacitaci_n_Anexo_1_250_1.pdf

Smitter, Y. (2006). *Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal*. Caracas: Revista de educación Laurus, 12 (22), 241-256. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Consultado el 13/03/2012 en: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76102213.pdf>

UNESCO (1990). *Educación ambiental: Módulo para la formación inicial de profesores y supervisores de ciencias sociales para escuelas secundarias*. PNMA Programa Internacional de Educación Ambiental. Santiago de Chile: Andros S.A. Consultado el 18/02/2012 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000650/065036so.pdf>

Universidad Nacional de Colombia (2010). *Objeto de estudio de la Ecología*. Consultado el 20/03/2010 en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000024/htm/contenido.html>.

Universidad Perú (2010). *Definición de educación*. Consultado el 02/04/2010 en: <http://www.universidadperu.com/educacion-peru.php>.

Wikipedia Enciclopedia Libre (2010). *Definición de Educación*. Consultado el 20/03/2010 en: <http://www.wikipedia.org>. Consultado. 20/03/2010.

Zeballos, M. (2005). *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima*. PUCP del Perú. Maestría en Gerencia Social. Consultado el 30/11/2011 en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/70>

ANEXOS

**CONCIENCIA ECOLÓGICA EN LOS PADRES DE FAMILIA DEL PRONOEI
PARROQUIAL “SAN AGUSTÍN” DE LA H.U.P BELLAVISTA DEL DISTRITO DE
NUEVO CHIMBOTE**

I. FUNDAMENTACION:

El presente Test para medir la conciencia ecológica es un instrumento que está orientado a recoger todo un conjunto de indicadores que nos permita medir el nivel cognitivo, valorativo y tendencia a la acción de la conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista del distrito de Nuevo Chimbote.

Consta de 20 ítems en todos sus componentes, de los cuales, 05 ítems pertenecen al componente cognitivo, 07 ítems al componente valorativo y 08 ítems al componente de tendencia a la acción.

II. OBJETIVOS:

2.1. General:

- Medir el nivel de conciencia ecológica de los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín” de la H.U.P. Bellavista del distrito de Nuevo Chimbote.

2.2. Específicos:

- 2.2.1. Medir el nivel cognitivo que tienen los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín”, como componente de la conciencia ecológica.
- 2.2.2. Medir el nivel valorativo que tienen los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín”, como componente de la conciencia ecológica.
- 2.2.3. Medir el nivel de tendencia a la acción que tienen los padres de familia del PRONOEI Parroquial “San Agustín”, como componente de la conciencia ecológica.

III. ESCALA DE MEDICIÓN:

Correcto = 1 punto

Incorrecto = 0 punto

IV. INSTRUCCIONES:

Lea con mucha atención cada una de las preguntas y conteste marcando la respuesta que crea conveniente.

A. COMPONENTE COGNITIVO

1. ¿Qué es un ecosistema?
 - a. Comunidad de seres bióticos que viven en un determinado lugar.
 - b. Ciencia que estudia a los seres vivos en su medio ambiente.
 - c. Conjunto formado por organismos, el ambiente y las relaciones bióticas y abióticas.
 - d. Es un sistema de organismos bióticos.

2. ¿Qué es un nicho ecológico?
 - a. Es un espacio demarcado físicamente.
 - b. Un ecosistema: jardín, bosque, estanque, etc.
 - c. Función que una especie desempeña en un ecosistema.
 - d. Factores que necesita un organismo para vivir.

3. ¿Qué es la biodiversidad?
 - a. Conjunto de todos los seres no vivientes.
 - b. Conjunto de todos los seres vivientes del planeta.
 - c. Estudio de los seres vivientes de un ecosistema.
 - d. Seres bióticos y abióticos.

4. ¿Qué es la contaminación ambiental?
 - a. Ambiente con agentes nocivos para la salud, seguridad, bienestar de la población, o que perjudican a la vida vegetal o animal.
 - b. Sustancia o forma de energía con potencial para provocar daños irreversibles o no en el medio.
 - c. Contaminación del os mares por el petróleo.
 - d. El humo de las fábricas pesqueras.

5. ¿Qué es el cambio climático?
 - a. Es un desequilibrio producido por el calentamiento global.
 - b. Fenómeno natural necesario para la vida en la tierra.
 - c. Contaminación del aire, suelo y el agua.
 - d. Cambios bruscos de temperatura en el ambiente.

B. COMPONENTE VALORATIVO

Nº	ITEMS	SI	NO
06	¿Crees que e agua potable podría acabarse si seguimos contaminando los mares, ríos, etc.?		
07	¿Sientes admiración por una ciudad limpia y con árboles?		
08	¿Admiras a los que luchan por la protección del medio ambiente?		
09	¿Sientes rechazo por lo que botan desperdicios en lugares no indicados para ello?		
10	¿Sientes admiración por las personas que luchan porque se cumplan las vedas en la pesca?		
11	¿Sientes admiración por las personas que siembran árboles?		
12	¿Sientes pena por las personas que reciclan papeles, plásticos, etc.		

C. COMPONENTE DE TENDENCIA A LA ACCION

Nº	ITEMS	SI	NO
13	¿Te gustaría participar haciendo cultivos hidropónicos?		
14	¿Te gustaría participar en brigadas de limpieza de jardines de la casa, escuela o comunidad?		
15	¿Llamarías la atención a alguien que arranca las plantas o bota la basura fuera del lugar indicado?		
16	¿Cuidas el suelo no arrojando papeles, cáscaras u otros deshechos al piso?		
17	¿Evitas dejar la basura antes que pase el carro recolector?		
18	¿Apagas la luz o desenchufas los artefactos cuando no los utilizas?		
19	¿Te gustaría participar en campañas de reciclaje?		
20	¿Participarías en actividades en defensa de nuestro medio ambiente		

ANEXO 02

SESIÓN DE APRENDIZAJE 01

I. PARTE INFORMATIVA:

- 1. UGEL : Santa
- 2. Institución educativa : PRONOEI Parroquial “San Agustín”
- 3. Lugar : H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
- 4. Participantes : Padres de familia
- 5. Temporización : 2 horas pedagógicas
- 6. Tema transversal : La Ecología
- 7. Fecha : 01 /09 / 2012
- 8. Facilitadora : Matilde María Machaca Céspedes

II. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:

M	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	T
I N I C I O	<p>Facilitadora :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motiva la sesión. • Realiza la introducción al Programa • Promueve la familiarización y la socialización entre los participantes con la dinámica de la madeja de lana. • Entrega los materiales (cuaderno y lapicero). • Explica la metodología del Programa. • Presenta una lámina sobre un medio ambiente saludable. • Promueve el dialogo, invitando a los participantes a que opinen acerca de lámina. • Promueve la reflexión, motivando que comparen el medio ambiente saludable con el medio ambiente que tenemos actualmente en su barrio. • Genera el conflicto cognitivo: <p><i>¿De quién depende que tengamos un medio ambiente saludable?</i></p> <p><i>¿Qué ciencia nos enseña los conceptos básicos para tener conocer y tener un medio ambiente local sea saludable?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los participantes junto a la facilitadora declaran el tema que van a desarrollar. 	<p>Recurso verbal</p> <p>Dinámica de presentación</p> <p>Cuadernos, lapiceros</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>15</p> <p>30</p> <p>10</p> <p>05</p>

<p>E</p> <p>J</p> <p>E</p> <p>C</p> <p>U</p> <p>C</p> <p>I</p> <p>O</p> <p>N</p>	<p>Facilitadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expone con mapas conceptuales conceptos de Ecología, la los ecosistemas, biodiversidad, hábitat y nichos ecológicos, los recursos naturales, etc. • Promueve el trabajo en equipo entre los participantes, realizando un sorteo de los temas, a los cuales se les asignará como nombres de equipos. • Facilitará información para desarrollar diferentes organizadores visuales. <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizan y comentan respetando la opinión de sus compañeros. • Elaboran un organizador visual. • Delegan a un coordinador para que describa y explica su trabajo. • Transcriben en sus cuadernos el organizador visual seleccionado, las conclusiones finales y los conceptos básicos. 	<p>Recurso verbal</p> <p>Papelógrafos, plumones</p> <p>Material impreso</p> <p>Papelógrafos, plumones</p> <p>Exposición</p> <p>Cuadernos, lapiceros</p>	<p>45</p>
<p>S</p> <p>A</p> <p>L</p> <p>I</p> <p>D</p> <p>A</p>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la transferencia de los nuevos saberes a la vida cotidiana, comprometiéndose a compartir los aprendido con su familia, vecinos, amigos y /o compañeros de trabajo. <p>Facilitadora: Realiza las preguntas de metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? Lo que aprendimos hoy, ¿es útil para nuestra vida? ¿Cómo lo aplicaremos en nuestra vida cotidiana?</p>	<p>Recurso verbal</p>	<p>15</p>

III. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

Capacidades	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Conoce los conceptos de Ecología, ecosistema, biodiversidad, hábitat, nicho ecológico, recursos naturales y otros como un conocimientos que le van a servir para contribuir a mantener y conservar nuestro medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participa con sus opiniones acerca del tema. • Analiza la importancia de los conceptos para mejorar su cultura ecológica. 	<p>Observación</p>	<p>Lista de cotejo</p>
Actitudes	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Muestra respeto en las diversas actividades realizadas en clase.</p>	<p>Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades.</p>	<p>Observación</p>	<p>Escala valorativa</p>

IV. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Brack Egg, Antonio (2010). *Ecología del Perú*. Lima: Asociación Editorial Bruño.

D' Achille, Bárbara (1989). *Ecología 1*. Lima: CONCYTEC.

Smith, Thomas M.(2007). *Ecología*. Madrid: Pearson Educación S.A.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Participa con su opiniones acerca del tema		Analiza la importancia de los conceptos para mejorar su cultura ecológica	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES	Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades		
	APELLIDOS NOMBRES	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

I. PARTE INFORMATIVA:

1. UGEL : Santa
2. Institución educativa : PRONOEI Parroquial “San Agustín”
3. Lugar : H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
4. Participantes : Padres de familia
5. Temporización : 2 horas pedagógicas
6. Tema transversal : La contaminación
7. Fecha : 08/09 / 2012
8. Facilitadora : Matilde María Machaca Céspedes

II. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:

M	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	T
I N I C I O	Facilitadora : <ul style="list-style-type: none"> • Motiva la sesión. • Realiza la bienvenida al Programa • Promueve la familiarización y la socialización entre los participantes con la lectura del Padrenuestro Ecológico. • Explica la metodología del Programa. • Presenta video sobre la contaminación ambiental. • Promueve el dialogo, invitando a los participantes a que opinen acerca del video. • Promueve la reflexión, para que luego comparen la realidad del video con problemática ambiental de su barrio. • Genera el conflicto cognitivo: <p style="margin-left: 20px;"><i>¿Los focos infecciosos producidos por el arrojado de animales muertos y otros contaminantes son tan iguales a los humos producidos por las fábricas pesqueras y siderúrgicas?</i></p> • Los participantes junto a la facilitadora declaran el tema que van a desarrollar. 	Recurso verbal Material impreso Video Lluvia de ideas Lluvia de ideas	15 30 10 05

E J E C U C I O N	Facilitadora: Promueve el trabajo en equipo entre los participantes sobre el tema transversal. Participantes: Analizan y comentan respetando la opinión de sus compañeros. Transcriben datos de la problemática a nivel local, nacional e internacional. Delegan a un coordinador para que exponga su trabajo. Escriben en sus cuadernos las conclusiones finales y los conceptos básicos.	Recurso verbal Debate guiado Papelógrafo Exposición	45
S A L I D A	Facilitadora: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Cómo lo aplicaremos en nuestra vida cotidiana? Participantes: <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la transferencia de los nuevos saberes a la vida cotidiana, comprometiéndose a desarrollar y mejorar acciones para conservar su medio ambiente con los tips ecológicos facilitadores por la Facilitadora. • Acuerdan para participar en la campaña de limpieza. 	Recurso verbal Material impreso	15

III. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

Capacidades	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Identifica los efectos de la contaminación ambiental como un problema para esta generación y futuras generaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa sus opiniones en el debate. • Analiza los efectos de la contaminación ambiental. • Reflexiona sobre esta problemática. 	Observación	Lista de cotejo
Actitudes	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Muestra respeto en las diversas actividades realizadas en clase.	Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades.	Observación	Escala valorativa

IV. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Brack Egg, Antonio (2010). *Ecología del Perú*. Lima: Asociación Editorial Bruño.

Chu, L. (1994). *Contaminación, enfermedades y alternativas de solución*. Chimbote: Editorial Marco Antonio.

Isola, A. (2002). *Contaminación del agua y medio ambiente*. Buenos Aires: Ad-Hoc.

Video de la contaminación del medio ambiente. Consultado el 12/05/20012 en:
<https://www.youtube.com/watch?v=DuG95cp9V4Y>

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Expresa sus opiniones en el debate		Analiza los efectos de la contaminación ambiental		Reflexiona sobre esta problemática	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

SESIÓN DE APRENDIZAJE 03

I. PARTE INFORMATIVA:

- | | | |
|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1. UGEL | : | Santa |
| 2. Institución educativa | : | PRONOEI Parroquial “San Agustín” |
| 3. Lugar | : | H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote |
| 4. Participantes | : | Padres de familia |
| 5. Temporización | : | 2 horas pedagógicas |
| 6. Tema transversal | : | El cambio climático |
| 7. Fecha | : | 15/09/ 2012 |
| 8. Facilitadora | : | Matilde María Machaca Céspedes |

II. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:

M	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	T
I N I C I O	Facilitadora : <ul style="list-style-type: none"> • Motiva la sesión. • Realiza la bienvenida al Programa • Promueve la familiarización y la socialización entre los participantes con la lectura del Padrenuestro Ecológico. • Explica la metodología del Programa. • Presenta video sobre el cambio climático. • Promueve el dialogo, invitando a los participantes a que opinen acerca del video. • Incentiva al análisis y reflexión sobre los efectos del cambio climático en su comunidad. <p>¿De qué manera podemos hacer frente al cambio climático si todavía no hay efectos mortales en nuestra comunidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los participantes junto a la facilitadora declaran el tema que van a desarrollar. 	Recurso verbal Material impreso Video Lluvia de ideas	15 30 10 05

E J E C U C I O N	Facilitadora: <ul style="list-style-type: none"> Promueve el trabajo en equipo entre los participantes sobre el tema, utilizando la dinámica del arco iris para formar grupos. Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Se agrupan según los colores que han cogido de cajita de arco iris. Analizan y comentan respetando la opinión de sus compañeros. Transcriben datos de la problemática a nivel local, nacional e internacional. Delegan a un coordinador para que exponga su trabajo. Escriben en sus cuadernos las conclusiones finales y los conceptos básicos. 	Recurso verbal Dinámica de grupos Debate guiado Papelógrafo Exposición	45
S A L I D A	Facilitadora: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Cómo lo aplicaremos en nuestra vida cotidiana? Participantes: <ul style="list-style-type: none"> Realizan la transferencia de los nuevos saberes a la vida cotidiana, comprometiéndose a desarrollar y mejorar acciones para conservar su medio ambiente con los tips ecológicos facilitadores por la Facilitadora. Traerán para la próxima capacitación su recibo de luz. limpieza. 	Recurso verbal	15

III. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

Capacidades	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Evalúa el cambio climático ambiental como un problema para esta generación y futuras generaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Expresa con fundamento sus opiniones. Analiza los efectos del cambio climático. Reflexiona sobre esta problemática. 	Observación	Lista de cotejo
Actitudes	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Muestra respeto en las diversas actividades realizadas en clase.	Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades.	Observación	Escala valorativa

IV. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Ministerio del Ambiente (2009). *Cambio climático y desarrollo sostenible en el Perú*.
Lima: Impresores Kerigma.

Video del cambio climático. Consultado el 12/01/2012 en:
<https://www.youtube.com/watch?v=padvHVWJNPs>

Documental acerca de las causas y consecuencias del cambio climático. Consultado el
12/01/2012 en: <https://www.youtube.com/watch?v=7MqlvHFfa7jA>

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Expresa con fundamento sus opiniones		Analiza los efectos del cambio climático		Reflexiona sobre esta problemática	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

SESIÓN DE APRENDIZAJE 04

I. PARTE INFORMATIVA:

- | | | |
|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1. UGEL | : | Santa |
| 2. Institución educativa | : | PRONOEI Parroquial “San Agustín” |
| 3. Lugar | : | H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote |
| 4. Participantes | : | Padres de familia |
| 5. Temporización | : | 2 horas pedagógicas |
| 6. Tema transversal | : | Ahorro de Energía |
| 7. Fecha | : | 29/10 / 2012 |
| 8. Facilitadora | : | Matilde María Machaca Céspedes |

II. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE:

M	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES	T
I N I C I O	<p>Facilitadora :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saluda afectuosamente a todos los participantes • Realiza la introducción al Programa • Promueve la familiarización y la socialización entre los participantes con la dinámica del teléfono malogrado. • Presenta una gigantografía acerca del ahorro de energía eléctrica. • Promueve el dialogo, invitando a los participantes a que opinen acerca de la gigantografía. • Promueve la participación de los padres de familia, comentando sobre su consumo eléctrico. <p><i>¿De quién depende que pagemos un elevado costo por el servicio eléctrico?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los participantes junto a la facilitadora declaran el tema que van a desarrollar. 	<p>Recurso verbal</p> <p>Dinámica</p> <p>Material visual</p> <p>Recurso verbal</p> <p>Lluvia de ideas</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>

E J E C U C I O N	Facilitadora:	Recurso verbal	30
	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta al técnico de electricidad para que exponga el tema. 		
S A L I D A	Técnico de Electricidad:	Exposición	05
	<ul style="list-style-type: none"> • Expone acerca del ahorro de energía eléctrica, usando otras energías alternativas y ecológicas. • Recomienda el uso de focos ahorradores, la compra de luces navideñas, las características seguras de las extensiones eléctricas. 		
S A L I D A	Facilitadora:	Dinámica	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Incentiva a los participantes en la dinámica el sorteo de los artefactos para agruparlos según el artefacto que les tocó. • Promueve la participación de los padres de familia para que trabajen en equipo haciendo un cuadro comparativo acerca del consumo eléctrico y los artefactos eléctricos usan en casa. 		
S A L I D A	Participantes:	Trabajo en equipo	10
	<ul style="list-style-type: none"> • Analizan, comentan y comparan sus respectivos consumos eléctricos con los de sus compañeros. • Elaboran un cuadro comparativo con sus respectivos consumos. • Delegan a un coordinador para que describa y explica el cuadro comparativo.. • Cada participante menciona los artefactos que tienen en casa. Cuáles son los artefactos que más utiliza y en que horario. • Transcriben en sus cuadernos las conclusiones finales y los conceptos básicos. 		
S A L I D A	Participantes:	Recurso verbal	10
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizan la transferencia de los nuevos saberes a la vida cotidiana, comprometiéndose a compartir los aprendido con su familia, vecinos, amigos y /o compañeros de trabajo. 		
S A L I D A	Facilitadora:	Trabajo individual	10
	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Cómo lo aplicaremos en nuestra vida cotidiana? 		

III. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

Capacidades	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Aplica el ahorro de energía eléctrica desde su hogar, contribuyendo a conservar el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Participa con sus opiniones acerca del tema. • Analiza la importancia del ahorro de energía para mejorar su cultura ecológica. 	Observación	Lista de cotejo
Actitudes	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Muestra respeto en las actividades realizadas.	Cumple con esfuerzo y de manera correcta las actividades.	Observación	Escala valorativa

IV. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Adame, Aurora (2010). *Contaminación ambiental y calentamiento global. Luz en el hogar. Hábitos en el consumo de energía. Cambia tus focos. Uso de electrodomésticos.* México: Trillas.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Participa con sus opiniones acerca del tema		Analiza la importancia del ahorro de energía para mejorar su cultura ecológica	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES	Cumple con esfuerzo y de manera correcta todas las actividades		
	APELLIDOS NOMBRES	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

PROYECTO DE APRENDIZAJE INTEGRADO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. PARTE INFORMATIVA:

1. UGEL : Santa
2. Institución educativa : PRONOEI Parroquial “San Agustín”
3. Lugar : H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
4. Participantes : Padres de familia
5. Nombre del proyecto : El Vivero Forestal de Chimbote
6. Fecha : 05 /10 / 2012
7. Hora de salida : 8:30 a.m.
8. Hora de regreso : 2: 30 p.m.
9. Facilitadora : Matilde María Machaca Céspedes

II. FUNDAMENTACIÓN:

La presente visita al “Vivero Forestal” de Chimbote se fundamenta en el método de proyectos, donde Stevenson, sostiene que constituye un aprendizaje en un medio natural y no en un medio artificial, y del hno. Anselmo María, quien sostiene que despierta un gran interés, siendo el proyecto un problema real, vivo, surgido y desarrollado en su ambiente natural y por ende, fomenta la formación de buenos hábitos y el perfeccionamiento del individuo. (Citado por Hidalgo, 2009).

III. GUÍA DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE INTEGRADO:

El Vivero Forestal de Chimbote

3.1. Actividades iniciales:

3.1.1. Motivación

Los padres de familia participan activamente de la visita al Vivero Forestal.

3.1.2. Situación problemática

¿Qué ocurre sino conservamos limpio los diversos lugares del Vivero Forestal?

¿Cómo deberíamos guardar la basura?

3.1.3. Aportes y sugerencias

Los participantes intervinieron para sugerir actividades para la limpieza de las mesas y los lugares que visitaron en el Vivero Forestal.

E J E C U C I O N	<p>Guía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orienta a los participantes acerca de la historia y atractivos turísticos del Vivero Forestal. - Destaca la organización, mantenimiento y limpieza para conservar su ornato. - Incentiva al cuidado de las plantas y animales. 	Recurso verbal	25
	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observan cómo se debe mantener el ornato en este lugar. - Observaron cómo se debe cuidar a los animales. - Observaron cómo se debe cuidar a las plantas. - Dieron de comer a los peces, los gansos, los patos, tortugas, monos, etc. - Valoraron la importancia de conservar la naturaleza limpia. 	Observación	15
S A L I D A	<p>Facilitadora:</p> <p>Promueve la participación de los padres de familia.</p>	Recurso verbal	10
	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizan una descripción oral sobre la visita al Vivero Forestal. - Rezan el Padrenuestro Ecológico. - Los participantes se colocaron en las mesitas para consumir sus alimentos. - Colocan los desperdicios en las bolsas para luego colocarlos en los contenedores de basura. <p>Facilitadora:</p> <p>¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Cómo lo aplicaremos en nuestra vida cotidiana?</p>	<p>Refrigerios</p> <p>Observación</p> <p>Bolsas</p>	

V. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

Capacidades	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Aplica el ahorro de energía eléctrica desde su hogar, contribuyendo a conservar el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Opina favorablemente sobre el cuidado y mantenimiento del Vivero Forestal. • Analiza la importancia del Vivero Forestal. 	Observación	Lista de cotejo
Actitudes	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Muestra respeto en las actividades realizadas.	Cumple con agrado las actividades.	Observación	Escala valorativa

VI. RECURSOS:

6.1. Humanos: Participantes y Facilitadora

6.2. Financieros: Autofinanciado por los participantes y la facilitadora.

VII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Cecopros. *Vivero Forestal de Chimbote*. Consultado el 20/06/20012 en:

http://www.viveroforestal.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=20&Itemid=6

Hidalgo, M. (2009). *Los proyectos de aprendizaje integrado. Una propuesta pedagógica*.

Lima: Grafimag S.R.L.

Ruano, J. (2003). *Viveros florestales. Manual de cultivo y proyectos*. Madrid: Mundi-

Prensa.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Opina favorablemente sobre el cuidado y mantenimiento del Vivero Forestal		Analiza la importancia del Vivero Forestal	
		SI	NO	SI	NO
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con agrado las actividades		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

*“Si supiera que el mundo se ha de acabar mañana, yo hoy aún plantaría un árbol”
MARTÍN LUTHER KING, JR.*

SESIÓN DE APRENDIZAJE 06

PROYECTO DE APRENDIZAJE INTEGRADO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. PARTE INFORMATIVA:

1. UGEL : Santa
2. Institución educativa : PRONOEI Parroquial “San Agustín”
3. Lugar : H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
4. Participantes : Padres de familia
5. Nombre del proyecto : Campaña de Limpieza “Mejoremos el ornato de nuestras calles”
6. Fecha : 13 /10 / 2012
7. Hora de inicio : 8:30 a.m.
8. Hora de culminación : 12:30 p.m.
9. Facilitadora : Matilde María Machaca Céspedes

II. FUNDAMENTACIÓN:

La presente Campaña de Limpieza, denominada “Mejoremos el ornato de nuestras calles” se fundamenta en el método de proyectos, donde Stevenson, sostiene que constituye un aprendizaje en un medio natural y no en un medio artificial, y del hno. Anselmo María, quien sostiene que despierta un gran interés, siendo el proyecto un problema real, vivo, surgido y desarrollado en su ambiente natural y por ende, fomenta la formación de buenos hábitos y el perfeccionamiento del individuo. (Citado por Hidalgo, 2009).

III. GUÍA DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE INTEGRADO:

Campaña de Limpieza, denominada “Mejoremos el ornato de nuestras calles”

3.1. Actividades iniciales:

3.1.1. Motivación:

Los padres de familia participan activamente en la Campaña de Limpieza.

3.1.2. Situación problemática

¿Qué ocurre sino conservamos limpias nuestras calles?

¿Cómo deberíamos guardar la basura?

¿A qué hora debemos sacar la basura?

¿Qué debemos hacer con los animales muertos?

¿Qué debemos hacer con los escombros, las esteras deterioradas?

3.1.3. Aportes y sugerencias

Los participantes intervinieron para sugerir actividades para planificar la Campaña de Limpieza.

3.1.4. Formulación de actividades

DIMENSIONES	PROCESO
Informativo – cognitiva	Promover la participación de los padres de familia en la Campaña de Limpieza para tener un contacto directo con la realidad problemática.
Reflexivo – crítica	Proponen formas seleccionar la basura y qué hacer con los desechos orgánicos.
Creativa	Elaboran pancartas con lemas alusivos a la Campaña de Limpieza para colocarlas en lugares donde harán la limpieza. <i>“Un pueblo es limpio porque su gente menos ensucia”</i>
Valorativa	Valorar la importancia del aseo y limpieza antes, durante y después de la Campaña de Limpieza de las calles del pueblo.
Productiva	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir las directivas y normas de la Campaña de Limpieza. - Participar en esta actividad, demostrando una cultura de aseo y limpieza para cambiar el mal hábito de arrojar desechos en la calle.

IV. PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA DE LIMPIEZA

1ra. Etapa Antes de la campaña	2da. Etapa Durante la campaña	3ra. Etapa Después de la campaña
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el tipo de campaña - Seleccionar la zona a limpiar - Contactar con la autoridad local - Hacer una inspección de la zona. - Gestionar apoyo. - Planear la retirada de la basura - Nombrar supervisor y supervisores dependiendo del área que se va a limpiar. - Promocionar la campaña - Organizar el equipo. - Repasar la lista para planear y preparar la campaña - Elaborar un plan de seguridad - Elaborar un plan de contingencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidades del supervisor - Implementación de sistema de reciclaje, según sean plásticos, latas, cartones, etc. - Recoger cuidadosamente los objetos punzantes y peligrosos. - Procedimiento en caso de accidente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar el recojo final de la basura con el carro recolector. - Donar las botellas de gaseosas, latas y otros residuos a las personas que reciclan. - Hacer un análisis de la campaña. - Dar las gracias a los participantes, voluntarios y organizadores. - Comunicar sus logros a la autoridad local y prensa para evidenciar estas labores.

V. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA CAMPAÑA DE LIMPIEZA:

- Se inició esta actividad con la bienvenida a todos los participantes y colaboradores y jefes de brigada.
- Se agradece anticipadamente su participación en este evento ecológico.
- Se hizo una comparación entre la actitud de las personas que contaminan nuestras calles y las personas que la preservan de la contaminación.
- Se hizo las recomendaciones y prevenciones en caso de recoger objetos punzantes y peligrosos, para lo cual se sugirió:
 - Colocarlos en un contenedor rígido con tapa.
 - En caso de encontrar jeringas, estas no deben tocarse sin guantes, ni romper ni torcer la aguja.
 - Recoger el objeto peligroso con cuidado utilizando guantes.
 - Introduzca el lado punzante de la jeringa primero en el contenedor
 - Después debe lavarse las manos con agua y jabón.
 - Si alguien cree haberse pinchado con una aguja, que se lave zona con agua limpia y jabón y enviarlo al hospital para que prevenir con una vacuna antitetánica.

VI. RECURSOS:

- ❖ Humanos: Participantes, Facilitadora y vecinos colaboradores.
- ❖ Financieros: Autofinanciado personas altruistas y por la facilitadora.
- ❖ Materiales: Escobas, recogedora, depósitos para basura, polos, gorros, mascarillas, guantes, botiquín de primeros auxilios, agua mineral y refrigerios.

VII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

Hidalgo, M. (2009). *Los proyectos de aprendizaje integrado. Una propuesta pedagógica*. Lima: Grafimag S.R.L.

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con agrado y responsabilidad todas las actividades		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

SESIÓN DE APRENDIZAJE 07

TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. PARTE INFORMATIVA:

1.1. UGEL	:	Santa
1.2. Institución educativa	:	PRONOEI Parroquial “San Agustín”
1.3. Lugar	:	H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
1.4. Participantes	:	Padres de familia
1.5. Tema	:	El reciclaje
1.6. Fecha	:	20 /10 / 2012
1.7. Hora de inicio	:	5:30 p.m.
1.8. Hora de culminación	:	7:45 p.m.
1.9. Facilitadora	:	Matilde María Machaca Céspedes

II. JUSTIFICACIÓN:

El presente taller se realiza con la finalidad de compartir experiencias, las cuales son vivenciales y manipuladas por los instructores, facilitadora y participantes en la confección de bolsas de mercado con telas recicladas. Para ello se enfoca en una metodología con ideas derivadas de la Escuela Humanista de la educación, en particular las expresadas por Rogers (1980), Freire (1970) y Knapp y Goodman (1983), este último destaca que la sensibilización es una estrategia utilizada para fomentar la conciencia. La conciencia aparece cuando el participante combina un estímulo proveniente del ambiente externo con los pensamientos y sensaciones del ambiente interno para producir significados. (citado por Pulido, M., 2005).

III. UBICACIÓN DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

3.1. Programa didáctico.

3.2. Denominación del taller: “Confeccionemos nuestras bolsas de mercado”

IV. DESARROLLO DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

❖ Se propone realizar la dinámica: “Confusión de prendas de vestir”

- ✓ La facilitadora da las instrucciones y reglas para esta actividad.
- ✓ Cada participante coloca su prenda de vestir en el círculo trazado.
- ✓ Luego cada participante se ubica detrás de otra línea trazada a dos metros del círculo.
- ✓ La facilitadora cuenta hasta tres y los participantes corren y cogen su prenda y se visten con ella.
- ✓ El primero en vestirse es el que gana el premio otorgado por la instructora de confecciones.

❖ Luego la facilitadora motiva el diálogo:

- ✓ ¿Qué les pareció la dinámica?
- ✓ ¿Tienen en su casa ropa que esté en desuso?

- ✓ ¿Qué han pensado hacer la ropa que ya no usan?
 - ✓ ¿Cuál será el tema principal de nuestro taller?
 - ✓ ¿Les gustaría hacer algo útil con la ropa que ya no usan?
- ❖ La facilitadora hace una breve exposición acerca del reciclaje.
 - ❖ Luego presenta a las profesoras de confecciones para realizar las bolsas de mercado.
 - ❖ La profesora da las instrucciones para las medidas y la aplicación de los moldes.
 - ❖ Los participantes trazan en sus telas recicladas las medidas con la ayuda de las profesoras.
 - ❖ Las participantes cortan la tela y la hilvanan para luego coserlas a máquina en sus casas.
 - ❖ En los acabados finales las participantes diseñaran adornos con otras telas u otras ideas, demostrando su creatividad.
 - ❖ Los participantes demuestran en este taller su sensibilidad y preocupación por contribuir a cuidar y conservar el medio ambiente.

V. RECURSOS:

- 5.1. Humanos: Participantes, profesoras, facilitadora y vecinos colaboradores.
- 5.2. Financieros: Autofinanciado por personas altruistas y por la facilitadora para el refrigerio.
- 5.3. Materiales:
 - Ropas en desuso como jeans, pantalones, blusas, faldas, etc.
 - Tijeras
 - Hilos
 - Agujas
 - Tiza de sastre
 - Reglas
 - Cinta métrica
 - Máquina de coser.
 - Adornos para bordados

VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Pulido, M. (2005). *Juegos ecológicos, metodología para la educación ambiental*. Caracas: Centro Nacional de Educación Ambiental. Consultado el 12/05/2011 en: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2005_10pulido_tcm38-163629.pdf

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con agrado y responsabilidad todas las actividades			Demuestra responsabilidad en el cuidado de los materiales utilizados		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

SESIÓN DE APRENDIZAJE 08
TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. PARTE INFORMATIVA:

1.1. UGEL	:	Santa
1.2. Institución educativa	:	PRONOEI Parroquial “San Agustín”
1.3. Lugar	:	H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
1.4. Participantes	:	Padres de familia
1.5. Tema	:	Los residuos orgánicos
1.6. Fecha	:	27 /11 / 2012
1.7. Hora de inicio	:	2:00 p.m.
1.8. Hora de culminación	:	5:30 p.m.
1.9. Facilitadora	:	Matilde María Machaca Céspedes

II. JUSTIFICACIÓN:

El presente taller se realiza con la finalidad de compartir experiencias, las cuales son vivenciales y manipuladas por el instructor, facilitadora y participantes en la elaboración de humus a base de residuos orgánicos procedentes de nuestro consumo cotidiano. Para ello se enfoca en una metodología basada en ideas derivadas de la Escuela Humanista de la educación, en particular las expresadas por Goodman (1983), quien destaca que la sensibilización es una estrategia utilizada para fomentar la conciencia. La conciencia aparece cuando el participante combina un estímulo proveniente del ambiente externo con los pensamientos y sensaciones del ambiente interno para producir significados. (citado por Pulido, M., 2005).

III. UBICACIÓN DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

- Programa didáctico.
- Denominación del taller: “Elaboremos el humus”

IV. DESARROLLO DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

- ❖ Se promueve la participación de los padres de familia a través de la dinámica:
“Recordando el nombre de mi compañero y su fruta preferida”
 - ✓ La facilitadora da la consigna de la actividad: Recordar los nombres de sus compañeros y sus frutas preferidas. El equipo que lo haga mejor ganará un premio sorpresa.
 - ✓ La facilitadora invita a los participantes para que formen dos 2 equipos y empiecen con la actividad.
 - Participante 1: Yo soy Martha y me gusta la naranja.
 - Participante 2: Ella es Martha y le gusta la naranja. Yo soy María y me gusta el

- plátano.
- Participante 3: Ella es Martha y le gusta la naranja. Ella es María y le gusta el plátano. Yo soy Juana y me gusta el mango.
- Participante 4: Ella es Martha y le gusta la naranja. Ella es María y le gusta el plátano. Ella es Juana y le gusta el mango. Yo soy Patricia y me gusta la uva.
- Participante 5: Ella es Martha y le gusta la naranja. Ella es María y le gusta el plátano. Ella es Juana y le gusta el mango. Ella es Patricia y le gusta la uva. Yo soy Karina y me gusta la mandarina.
- Y se realiza sucesivamente con los demás participantes.

- ✓ El equipo que recuerda correctamente los nombres de sus compañeros y sus frutas es el ganador.

❖ Luego la facilitadora motiva el diálogo:

- ✓ ¿Qué les pareció la dinámica?
- ✓ ¿Qué harían para tener una planta o un árbol frutal bien abonado en su casa?
- ✓ ¿Cuál será el tema principal de nuestro taller?

❖ La facilitadora presenta al instructor.

- ✓ El Instructor realiza una breve exposición acerca de la elaboración del humus con los residuos orgánicos.
- ✓ El instructor menciona los procedimientos para realizar la elaboración del humus.
- ✓ Los participantes que no ganaron la dinámica serán los empiecen a cavar la tierra.
- ✓ Los participantes con la guía del instructor echarán los residuos orgánicos como huesos, cascaras de tubérculos y verduras, residuos de alimentos, etc. Utilizando la técnica apropiada para este fin.

V. RECURSOS:

Humanos: Participantes, Instructor, Facilitadora y vecinos colaboradores.

Financieros: Autofinanciado por personas altruistas y por la facilitadora para el refrigerio.

Materiales: Lampas, baldes, residuos orgánicos.

VI. BIBLIOGRAFÍA:

FONCODES (2004). *Guía de capacitación social. Conservación del Medio Ambiente*. Lima: Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social.

FONCODES (2010). *“Mi chacra productiva”. Manual de Capacitación Práctico*. Apurímac: Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social.

Instituto Nacional de Investigación Agraria – INIA (2008). *Folleto Producción y uso del humus de lombriz*. Lima: Ministerio de Agricultura.

Pulido, M. (2005). *Juegos ecológicos, metodología para la educación ambiental*.

Caracas: Centro Nacional de Educación Ambiental. Consultado el 12/05/2011

en: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2005_10pulido_tcm38-163629.pdf

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con agrado y responsabilidad todas las actividades			Demuestra responsabilidad en el cuidado de los materiales utilizados		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

SESIÓN DE APRENDIZAJE 09

TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

I. PARTE INFORMATIVA:

1. UGEL	:	Santa
2. Institución educativa	:	PRONOEI Parroquial “San Agustín”
3. Lugar	:	H.U.P. Bellavista, Nuevo Chimbote
4. Participantes	:	Padres de familia
5. Tema	:	Los cultivos hidropónicos
6. Fecha	:	03 /11 / 2012
7. Hora de inicio	:	2:00 p.m.
8. Hora de culminación	:	5:30 p.m.
9. Facilitadora	:	Matilde María Machaca Céspedes

II. JUSTIFICACIÓN:

El presente taller se realiza con la finalidad de compartir experiencias, las cuales son vivenciales y manipuladas por los instructores, facilitadora y participantes en los cultivos hidropónicos a través de la producción del FVH (forraje verde hidropónico).

Al respecto Corona, Luis (2011) sostiene es tan solo una de las derivaciones prácticas que tiene el uso de la técnica de los cultivos sin suelo o hidroponía, el cual se remonta al siglo XVII, cuando el científico irlandés Robert Boyle (1627-1691) realizó los primeros experimentos de cultivos en agua, los cuales fueron complementados por Ñiguez (1988) cuando comparó las diferentes concentraciones de nutrientes para el riego de los granos, así como la composición del forraje resultante.

Asimismo, menciona que el FVH representa una alternativa de producción de forraje para la alimentación de corderos, cabras, terneros, vacas en ordeño, caballos de carrera; otros rumiantes; conejos, pollos, gallinas ponedoras, patos, cuyes y chinchillas entre otros animales domésticos y es especialmente útil durante periodos de escasez de forraje verde.

Pocos años después, sobre el final de dicha centuria, John Woodward produjo germinaciones de granos utilizando aguas de diferentes orígenes y comparó diferentes concentraciones de nutrientes para el riego de los granos así como la composición del forraje resultante (Huterwal, 1960 y Ñiguez, 1988). Citado por Corona, Luis (2011).

El taller se enfoca en una metodología basada en ideas derivadas de la escuela humanista de la educación, en particular las expresadas por Goodman (1983), quien destaca que la sensibilización es una estrategia utilizada para fomentar la conciencia. La conciencia aparece cuando el participante combina un estímulo proveniente del ambiente externo con los pensamientos y sensaciones del ambiente interno para producir significados. (citado por Pulido, M., 2005).

III. UBICACIÓN DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

1. Programa didáctico.
2. Denominación del taller: “Aprendiendo hacer cultivos hidropónicos caseros”

IV. DESARROLLO DEL TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

- ❖ Se promueve la participación de los padres de familia a través del relato “El caudal oculto” del autor Arturo Cuyas.

- ❖ Luego la facilitadora motiva el diálogo:
 - ✓ ¿Qué les pareció la lectura?
 - ✓ ¿Cuál era el caudal oculto?
 - ✓ ¿Fue fácil encontrarlo?
 - ✓ ¿Cómo podemos aplicarlo a nuestra vida cotidiana?
 - ✓ ¿Alguna vez han sembrado en el agua?
 - ✓ ¿Qué harían si no tienen un terreno para cultivar una verdura? O ¿qué harían para sembrar forraje para sus cuyes?
 - ✓ ¿Qué entienden por cultivos hidropónicos?

- ❖ La facilitadora presenta al instructor.
 - ✓ El Instructor realiza una breve exposición acerca de los cultivos hidropónicos.
 - ✓ El Instructor utiliza un lenguaje sencillo y claro para que los participantes entiendan la importancia de hacer este tipo de cultivos en el agua.
 - ✓ El Instructor menciona los procedimientos para realizar los almácigos del forraje verde hidropónico.
 - ✓ Señala que el proceso se realiza en recipientes planos y por un lapso de tiempo no mayo a los 12 ó 15 días, realizándose riegos con agua hasta que los brotes alcancen un largo de 3 a 4 centímetros.
 - ✓ Hace hincapié que a partir de ese momento se continúan los riegos con una solución nutritiva la cual tiene por finalidad aportar los elementos químicos necesarios (especialmente el nitrógeno) para el óptimo crecimiento del forraje.

- ❖ La facilitadora felicita a los participantes
- ❖ La facilitadora promueve entre cada par de participantes.
- ❖ Los participantes practican la expresión “Somos guardianes del planeta.

V. RECURSOS:

- 6.1. Humanos: Participantes, Instructor, Facilitadora y vecinos colaboradores.
- 6.2. Financieros: Autofinanciado por personas altruistas y por la facilitadora para el refrigerio.
- 6.3. Materiales: Material impreso, baldes, depósitos reciclados, bandejas de plástico, colador, semillas, agua.

VI. BIBLIOGRAFÍA:

- Corona, L. (2011). *Producción de forraje verde en la mixteca poblana una alternativa nutricional para la época de sequía*. Consultado el 12/03/2012 en: <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/forraje-verde-hidroponico-t28712.htm>
- Palomino, K. (2008). *Hidroponía Comercial*. Lima: Editora Macro EIRL.
- Pulido, M. (2005). *Juegos ecológicos, metodología para la educación ambiental*. Caracas: Centro Nacional de Educación Ambiental. Consultado el 12/05/2011 en: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2005_10pulido_tcm38-163629.pdf

ESCALA VALORATIVA

N°	INDICADORES APELLIDOS NOMBRES	Cumple con agrado y responsabilidad todas las actividades			Demuestra responsabilidad en el cuidado de los materiales utilizados		
		SIEMPRE	AVECES	NUNCA	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

PADRENUESTRO ECOLÓGICO

*Padre Nuestro que estás en el bosque,
en el mar, en el desierto y en la ciudad.
Santificada sea tu creación,
pletórica de desarrollo, fuerza y vida.*

*Venga a nosotros tu sabiduría,
para proteger y desarrollar la belleza que nos has dado,
que está en la flor y el arco iris, en el agua,
y en la fértil madre tierra, en el cálido aliento del sol.
Y en la fresca oscuridad del descanso.*

*Hágase Señor tu voluntad,
para que seamos personas humanas
que tu imagen y semejanza, los que asumamos el reto,
de mantener el proceso vital de tu creación.*

*Danos hoy el verdor de cada día,
en el prado y en el monte,
en el jardín y en la tierra que agoniza.*

*Perdona nuestra irresponsabilidad,
al no cuidar lo que nos has dado,
como nosotros, por el amor,
perdónanos a los contaminadores.
Y les instamos con vehemencia a que abandonen
su trabajo de destrucción.*

*Y no nos dejes caer en la desertización,
que a la muerte conduce,
que niega tu obra y aniquila la vida
y líbranos del conformismo,
para que se trasformen nuestras vidas,
en fuerza dinámica, que reproduce la vida.*

Amén

Hermanos Franciscanos de Guatemala

Calendario Ambiental Peruano

Fuente: Ministerio del Ambiente

Enero

- 26 *Día Mundial de la Educación Ambiental*
- 28 *Día mundial de la acción frente al calentamiento terrestre*

Febrero

- 02 *Día Mundial de los Humedales*
- 23 *Día del compromiso internacional del control del mercurio*

Marzo

- 03 *Día mundial de la vida silvestre*
- 05 *Día mundial de la eficiencia energética*
- 08 *Día internacional de la mujer*
- 14 *Día mundial de acción en defensa de los ríos*
- 15 *Día mundial del consumo responsable*
- 21 *Día Internacional de los Bosques*
- 22 *Día Mundial del Agua*
- 23 *Día Meteorológico Mundial*
- 26 *Día Mundial del Clima y la Adaptación al Cambio Climático*
- 31 *La hora del planeta (último sábado)*

Abril

- 07 *Día mundial de la salud*
- 19 *Día Mundial de la Bicicleta*
- 22 *Día de la Tierra*
- 25 *Día mundial de la vida sin ruido*

Mayo

- 09 *Día Internacional de las Aves*
- 10 *Día Mundial de las Aves Migratorias*
- 17 *Día mundial del reciclaje*
- 21 *Día mundial de la diversidad cultural para el diálogo y el desarrollo*
- 22 *Día internacional de la diversidad biológica*
- 30 *Día nacional de la papa*
- 31 *Día nacional de la prevención de los desastres*

Junio

- 01 *Día nacional del reciclador*
- 05 *Día Mundial del Ambiente*
- 08 *Día Mundial de los Océanos*
- 17 *Día mundial de la acción frente a la desertificación y sequía*
- 24 *Día del campesino peruano*
- 26 *Día internacional de los bosques tropicales*

Julio

- 11 *Día mundial de la población*
- 26 *Día Internacional para la Defensa de Ecosistemas de Manglar*

Agosto

- 01 *Día nacional de la alpaca*
- 09 *Día internacional de las poblaciones indígenas*
- 10 *Día del aire. Día interamericano de la calidad del aire (2do viernes)*
- 12 *Día internacional de la juventud*

Septiembre

- 01 *Día del Árbol*
- 15 *Día de la gestión integral de los residuos sólidos – DIADESOL (3er. sábado)*
- 16 *Día internacional de la preservación de la capa de ozono*
- 21 *Día internacional de la paz*
- 22 *Día Mundial sin Automóvil*
- 27 *Día mundial del turismo*
- 29 *Día mundial de los mares y de la riqueza pesquera del mar peruano*

Octubre

- 01 *Día del hábitat, los ecosistemas y el ordenamiento territorial (1er. lunes)*
- 04 *Día de San Francisco de Asís y la responsabilidad con los animales de compañía*
- 06 *Día del agua. Día de la gestión responsable del agua (1er. sábado)*
- 10 *Día de Acción contra la Contaminación por Mercurio*
- 12 *Día de los Pueblos Originarios y del Diálogo Intercultural*
- 13 *Día internacional para la reducción de los desastres naturales*
- 16 *Día mundial de la alimentación y la agrobiodiversidad en el Perú*
- 17 *Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza*
- 22 *Semana de la educación ambiental en el Perú (4ta semana)*
- 31 *Día Mundial de las Ciudades*

Noviembre

- 05 *Semana de la acción forestal nacional (1ra. semana)*
- 06 *Día Internacional para la Prevención de la Explotación del Medio Ambiente en la guerra y los conflictos armados*
- 12 *Semana de la conservación y manejo de la vida animal (2da. semana)*
- 15 *Día internacional del aire puro (tercer jueves)*
- 15 *Día nacional de la vicuña*
- 16 *Día de la protección del patrimonio mundial natural y cultural*

Diciembre

- 03 *Día de no uso de agroquímicos y la promoción de la agricultura orgánica*
- 05 *Día mundial del voluntario y ciudadano ambiental*
- 05 *Día mundial del suelo*
- 06 *Día del guardaparque peruano*
- 09 *Día de la Bioseguridad y el uso responsable de la biotecnología*
- 11 *Día internacional de las montañas*
- 13 *Día nacional de la acción frente a la contaminación por sustancias químicas*



Salva el planeta sin moverte de tu casa

Electrodomésticos "vampiros"

Una casa con los electrodomésticos apagados, pero no desenchufados suponen un gasto de energía de 1,6 kWh diarios. Si están enchufados a la corriente consumen energía porque funciona la fuente de alimentación. Es lo que se conoce como consumo en modo de espera o stand by. Según la Agencia Internacional de la Energía, el consumo de los aparatos en modo de espera es responsable del 5% al 10% del total de la electricidad consumida en la mayoría de los hogares y de una cantidad desconocida en oficinas, comercios y fábricas.



Televisión

Si es de pantalla común, en funcionamiento consume 186 vatios. En espera utiliza 3,06 vatios. Apagado pero todavía enchufado, gasta 2,88 vatios. Los LCD consumen 28 vatios encendidos, 1,38 cuando están en espera, y 1,13 apagados y enchufados.



Estufa eléctrica

Encendidas suelen consumir 340 vatios, pero apagadas y enchufadas siguen consumiendo 4,21 vatios.



Aire acondicionado

A no ser que se desenchufe, sigue consumiendo casi 1 watt.



Computadora de escritorio

Mientras está en uso consume 74 vatios. Cuando está en espera 21 vatios, y estando apagada pero todavía enchufada usa 2,84 vatios.



Cargador de teléfono celular

Cuando está cargando consume entre 2 y 3 vatios, pero cuando se deja enchufado sin que cargue nada, consume 0,26 vatios.



Computadora Notebook

Totalmente cargada y funcionando usa unos 30 vatios. En uso y cargándose usa 44 vatios. En espera, 15 vatios. Apagada y enchufada, sigue consumiendo 8,9 vatios. El cargador solo si está enchufado consume 4,42 vatios.



Radio reloj

Consumo 2 vatios.



Monitor de la computadora

Si es CRT consume 65 vatios cuando está encendido, mientras permanece en stand by, o sea cuando se "apaga" automáticamente sigue consumiendo 12 vatios, y estando apagado y enchufado gasta 0,8 vatios.



DVD, reproductor

Mientras funciona consume 9,91 vatios, encendido pero sin pasar DVD usa 7,54 vatios. Apagado pero enchufado, 1,55.



Módem

Uno de DSL, funcionando, consume 5,37 vatios. Apagado y enchufado sigue usando 1,37 vatios. El módem de cable usa 6,25 vatios cuando está en funcionamiento y 3,84 estando apagado y enchufado.



Equipo de música

Mientras funciona con un CD consume 6,8 vatios, con la radio 3,3 vatios. Encendido pero sin tocar música consume 4,11 vatios. Apagado en espera 1,66.



Impresora

En modo stand by tiene un consumo promedio de 5 vatios hora.



Cafetera

Aunque esté apagada, si sigue enchufada consume 1,14 vatios.



Fax

Si es a chorro de tinta consume 5,31 vatios cuando está apagado, y 6,22 cuando está encendido. En cambio uno láser no consume nada estando apagado, y 6 encendido.



Horno de microondas

Cocinando consume 1433 vatios. Si no está desenchufado, consume 3,08 vatios, pero si se olvidó la puerta abierta y sigue enchufado, consume 25,79 vatios.



Escáner

En uso consume 9,6 vatios, pero si sigue enchufado cuando se deja de usar continúa consumiendo 2,48 vatios.

5 RAZONES PARA RECICLAR

www.revistalima.com.ar



EL RECICLAJE ES UNA DE LAS MANERAS MAS FÁCILES DE COMBATIR EL CALENTAMIENTO GLOBAL, YA QUE EVITAMOS GENERAR MAYOR CONTAMINACIÓN.

CADA TONELADA DE PAPEL RECICLADO REPRESENTA UN

AHORRO DE ENERGÍA DE 4.100 KWH.



RECICLAR PERMITE GENERAR MENOR CANTIDAD DE RESIDUOS.



CON 4 BOTELLAS DE VIDRIO RECICLADAS SE AHORRA LA ELECTRICIDAD NECESARIA PARA MANTENER ENCENDIDO UN FRIGORÍFICO DURANTE 24 HORAS.



RECICLAR AYUDA A DISMINUIR LA CONTAMINACION DEL AIRE Y EL AGUA.