



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CAMPUS ACATLAN



Propuesta para la Elaboración del Programa de Educación Ambiental "REC.U.PERA": Reducción, Reuso, y Reciclaje de Papel en Oficinas de Ciudad Universitaria, Perteneciente al Programa Universitario de Medio Ambiente de la U. N. A. M.

TESIS DE LICENCIATURA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGIA
P R E S E N T A
MA. AMELIA J. GUTIERREZ LOPEZ

ASESOR: LIC. MONICA ORTIZ GARCIA

266255

ACATLAN, ESTADO DE MEXICO 1998



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AR ESP...

El Diario de los Deportes

LA SERENIDAD

AR...

El Cn...



RECUPERA

DEDICADO A:

DIOS

MIS PADRES

MIS HERMANOS

MIS SOBRINOS

MIS AMIGOS

MI ESCUELA

**AGRADEZCO DE TODO CORAZÓN LOS APOYOS PARA
REALIZAR ESTE TRABAJO A:**

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE DE LA UNAM

PROYECTO DE "PAPEL"

DR. SIMÓN GONZÁLEZ MARTÍNEZ

DR. FRANCISCO JAVIER GARFÍAS Y AYALA

LIC. MÓNICA ORTÍZ GARCÍA

INDICE

| | página |
|---|--------|
| Preámbulo | I |
| Introducción | V |
| Cap. I. Ubicación del Programa ReC.U.pera | |
| 1.1. Programa Universitario de Medio Ambiente | 1 |
| 1.1.1. Creación | 1 |
| 1.1.2. Objetivos y Funciones | 1 |
| 1.1.3. Áreas | 2 |
| 1.1.4. Área Ecología-Educación Ambiental | 3 |
| 1.2. Proyecto "Educación Ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel en C.U.: proyecto piloto". | 4 |
| 1.2.1. Antecedentes y justificación | 4 |
| 1.2.2. Objetivos y alcances | 7 |
| 1.2.3. Metodología de trabajo | 8 |
| 1.2.4. Resultados | 11 |
| Cap. II. Referentes sobre educación ambiental y educación de adultos | |
| 2.1. Educación ambiental | 14 |
| 2.1.1. Aspectos históricos | 14 |
| 2.1.2. Conceptualización | 18 |
| 2.1.3. Características y objetivos | 22 |
| 2.1.4. El proceso en la educación ambiental | 25 |
| 2.1.5. Modalidades: formal, no formal e informal. | 26 |
| 2.2. Educación de adultos | 27 |
| 2.2.1. Aspectos históricos | 27 |
| 2.2.2. Conceptualización | 31 |
| 2.2.3. Características y objetivos | 32 |
| 2.2.4. Características del adulto | 35 |
| 2.2.5. Modalidades: formal, no formal e informal. | 37 |

Cap. III. Factores que favorecen la educación ambiental con adultos.

| | |
|--|----|
| 3.1. Educación ambiental | 40 |
| 3.1.1. Metodologías de trabajo | 40 |
| 3.1.2. Técnicas grupales | 44 |
| 3.1.3. Materiales didácticos | 45 |
| 3.1.4. La evaluación en la educación ambiental | 45 |
| 3.2. Educación de adultos | 48 |
| 3.2.1. Metodologías de trabajo | 48 |
| 3.2.2. Técnicas y actividades de aprendizaje | 50 |
| 3.2.3. Materiales didácticos | 50 |

Cap. IV. Perfil del empleado administrativo.

| | |
|--|----|
| 4.1. Diseño de la encuesta | 52 |
| 4.2. Interpretación de resultados cuestionario inicial | 55 |
| 4.3. Piloteo del instrumento | 56 |
| 4.4. Aplicación | 58 |
| 4.5. Resultados | 58 |

Cap. V. Propuesta para el Programa de educación ambiental ReC.U.pera: Reducción, Reuso y Reciclaje de papel en oficinas de Ciudad Universitaria.

| | |
|---|----|
| 5.1. Consideraciones para la propuesta | 67 |
| 5.1.1. Elementos que se retoman de la educación de adultos y la educación ambiental | 67 |
| 5.1.2. La problemática de los residuos sólidos | 69 |
| 5.2. Descripción de la propuesta | 71 |
| 5.2.1. Programa de las sesiones | 72 |
| 5.2.2. Instrumentos de evaluación | 78 |
| 5.2.3. Recomendaciones generales | 87 |
| Conclusiones | 88 |
| Fuentes de Consulta | 92 |
| Anexos | 98 |

PREÁMBULO.

Las causas profundas de los problemas ambientales se han identificado en la relación hombre (léase también sociedad)-naturaleza.

Desde la historia de la humanidad el hombre se ha relacionado con la naturaleza, la relación que hoy guardamos con ella "es fruto de complejos procesos sociales, económicos, políticos, culturales e ideológicos que se remontan a varios siglos atrás"¹

Algunos autores señalan que la deificación de la ciencia y los procesos industriales que siguieron a la Revolución Industrial han marcado una separación entre el hombre y la naturaleza. Separación que se ha manifestado en diversas consecuencias:

El progreso tecnológico desarrollado hasta nuestros días ha traído consigo una mayor y mejor producción que ha redituado en la acumulación de dinero para unos cuantos, más allá de la satisfacción de necesidades. La forma de producción capitalista no se ha preocupado por el dónde y cómo obtener recursos naturales para transformarlos, pensando que la naturaleza es una fuente inagotable. El consumismo, por su parte, nos ha llevado a una alta generación de residuos que para la naturaleza e incluso para la industria son de difícil tratamiento.

Hay que reconocer que si bien los cambios tecnológicos han dejado consecuencias positivas en cuestiones de producción de bienes de consumo, también han desembocado en ambientes altamente deteriorados. Pero paradójicamente, si el hombre puede sobrevivir en estos ambientes es gracias a los conocimientos que transmite y enriquece de generación en generación.²

El hombre conoce la naturaleza: la transforma y adapta; pero tiene que identificar y aplicar procesos alternativos que respeten sus propios ciclos y no la alteren de manera irreversible. El problema no es dejar de utilizar la naturaleza, es cómo utilizarla. Y aquí volvemos al primer punto de este espacio: el cómo, está mediado por cuestiones políticas, culturales, ideológicas, etc.

Un cambio en esta relación implica conocer, reflexionar, reestructurar, modificar y actuar sobre éstos ámbitos. La educación es un factor que ha mostrado influencia en el cambio de mentalidades, por lo que aquí podemos enlazar las cuestiones ambientales y las cuestiones educativas.

Hoy se habla de un desarrollo sustentable o sostenible, que es el desarrollo que busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Que ya se estén orientando los programas de desarrollo en este sentido es un gran avance hacia una nueva relación con la naturaleza. Transitar hacia ese desarrollo no sólo es cuestionar nuestros patrones y prioridades de

¹ WUEST, Teresa (Coordinadora). Ecología y Educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar. México, CESU-UNAM, 1992. p. 11.

² FAURE, Edgar, et. al. Aprender a ser. 6ta. edición. España, Alianza, 1986. p. 114.

vida, los valores básicos y el funcionamiento de los más poderosos. Es preciso entender los problemas y plantear soluciones.³

Antes de finalizar este segmento y dar pie a las cuestiones de orden educativo, cabe destacar los siguientes elementos que también tienen que ver con la relación hombre-naturaleza.

1. Los cambios en nuestro ambiente natural se producen por acción del hombre y por procesos naturales que están fuera del alcance de éste, por ejemplo movimientos sísmicos y erupciones volcánicas. Así como el hombre no es un ser estático, tampoco la naturaleza.

2.- El hombre modifica y es modificado por la naturaleza.

*"el desarrollo y estado de sus órganos y de su cuerpo, el tipo de destrezas desarrolladas y, para algunos hasta algunos rasgos de su personalidad, se encuentran en estrecha realación con el tipo de esfuerzo físico al que están sometido, con las características del clima y del paisaje, etcétera"*⁴

3.- El hombre es parte de la naturaleza. Esto rechaza la visión antropocéntrica que se ha manejado.

En otro orden de ideas, la perspectiva que se tenga de la educación necesariamente influye en las posibilidades que le atribuimos a un proceso educativo. Este trabajo concibe a la educación como un proceso complejo y continuo que manifiesta funciones de reproducción y conservación, pero que puede ofrecer espacios para la reflexión y transformación de la sociedad.

A este respecto González Gaudiano,⁵ señala que es importante comprender que la educación cumple diversas funciones sociales que tienden tanto a la reproducción y a la resistencia, como a la transformación del orden social que existe.

La sociedad para mantener un equilibrio necesita tanto de la conservación como el cambio. Los conocimientos, las ideas, las creencias, costumbres, etc., no son estáticos con el tiempo se modifican, se enriquecen o se dejan de lado.

"La tendencia conservadora lógica en toda comunidad social a reproducir los comportamientos, valores, ideas, instituciones, artefactos y relaciones que se han manifestado útiles para la propia existencia del grupo humano choca inevitablemente con la tendencia también lógica a modificar los caracteres de dicha formación social que se

³ RESTREPO, Ivan y Barkin, David. Educación y Desarrollo sustentable. Cuaderno de trabajo 1. Presentado en la Cumbre Internacional de Educación. México, CEA-UNESCO, 1997. p. 3.

⁴ WUEST, Teresa (Coordinadora). Op. Cit. p. 10.

⁵ GONZALEZ Gaudiano, Edgar Javier, et. al. Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental. 2da. edición. México, SEMARNAP, SEP, DGETI Y SEIT., 1995. p. 98.

*muestran especialmente desfavorables para algunos de los individuos o grupos que componen el complejo y conflictivo tejido social*⁶

Por otra parte, la historia de la educación nos ha mostrado que la educación forma hombres para la sociedad, pero hoy también se plantea la necesidad de preparar hombres para sociedades que todavía no existen, para afrontar nuevos retos. Aquí la educación prepara para el cambio.

Desde ésta óptica, la educación ambiental es una de las posibilidades para la reflexión y la transformación del orden social. Representa una tendencia al cambio de algunos individuos y grupos que están viendo afectada su calidad de vida, y por último, busca preparar hombres para la sociedad actual con sus problemas y para el cambio de ésta. Todo ello, hacia una nueva relación hombre-naturaleza, más respetuosa, más armónica y más justa.

La educación ambiental es educación, el término ambiental se refiere al tipo de educación.

Con lo anterior, no se quiere caer en un educacionismo, más bien se pretende resaltar el papel de la educación en una nueva relación del hombre con su entorno.

En el ámbito de los problemas ambientales, la educación ambiental puede ubicarse en los años 70's, por ésta razón se le considera un campo de estudio reciente y en construcción. Aunque se cuenta con bibliografía al respecto, se puede decir que su inserción dentro de los espacios educativos no se ha dado a la par. Se reconoce su importancia y se habla de ella, pero por sus características resulta complejo abordarla:

*"En efecto, la educación ambiental implica cambios en las estructuras profundas del sistema, concierne a la aplicación de los valores, asimismo, implica cambios en las formas de organizar la enseñanza y en los métodos que imperan en el sistema educativo"*⁷

Los múltiples factores que intervienen en la problemática ambiental, no sólo de orden ecológico sino social, requieren tanto del trabajo multidisciplinario como de nuevas formas de organizar el conocimiento. Ello también ha dificultado su expansión en los sistemas educativos.

Sobre la forma de abordarla se dice que no hay que perder de vista la problemática global, pero hay que enfocarse sobre la problemática particular de las comunidades, recordemos que vivimos en un país multicultural y multiverso, el cual reclama respuestas propias y específicas.

De ahí que se reconozcan estas dos ideas:

"Piensa globalmente, actúa localmente"

"Piensa localmente, actúa globalmente"

⁶ GIMENO Sacristán, J. Y Pérez Gómez, A. I. Comprender y transformar la enseñanza. 5ta. edición. España, Morata, 1996. p. 18.

⁷ MARTÍN Molero, Francisca. Educación ambiental. Madrid, Síntesis, 1996. p. 33.

Hay que reconsiderar nuestras acciones con respecto al medio ambiente, pero no para crear un sentimiento de culpabilidad, sino para comprender el por qué de nuestras conductas y clarificar hacia que sociedad queremos llegar.

Se deben ubicar niveles de responsabilidad en los problemas y en ese sentido orientar la participación de cada uno de nosotros.

Como todo proceso educativo, la educación ambiental es un proceso lento que para tener efectividad necesita ser integrado a la formación del ser humano, desde su infancia y en las diversas esferas de su vida. Ella reconoce que la educación va más allá de la escuela y de la edad.

De acuerdo a este planteamiento, el sector de los adultos se encuentra dentro de sus destinatarios, además de que en muchos casos ellos son los tomadores de decisiones y son ejemplo de los más pequeños. Aunque se dice que con los adultos es mucho más difícil incidir en sus comportamientos, hábitos, actitudes y creencias; esto no es imposible: el hombre es un ser en construcción y constantemente está aprendiendo. Por ello vale la pena hacer una propuesta de educación ambiental para adultos.

Este trabajo muestra una iniciativa de educación ambiental para adultos dentro de Ciudad Universitaria, que surge como apoyo a acciones de mejoramiento ambiental. La relevancia que puede tener es que se puede abrir un espacio dentro de la Universidad, específicamente en las dependencias administrativas, para hablar sobre nuestras acciones y su repercusión en el ambiente y a partir de ello generar la participación de la gente en la solución de los problemas ambientales.

Se podría pensar que nuestra incidencia en el cambio ambiental es muy poca o nula y que un simple reciclaje de papel no acaba con el problema de fondo. Sin embargo, como se menciona arriba, el simple hecho de cuestionar nuestros hábitos y saber las consecuencias que tienen nuestras conductas, así como sentir que podemos contribuir al aprovechamiento de los recursos, nos lleva a no ser tan indiferentes con lo que ocurre, a sensibilizarnos.

En la medida en que se sigan abriendo y apoyando estos espacios, lograremos una acción más efectiva y no acciones aisladas.

INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental es un tema que hoy en día tiene gran importancia a nivel no únicamente de país, sino de planeta. La calidad de vida del ser humano y de otras especies se ve afectada por los desechos que producen las actividades humanas, el modo de vida caracterizado por el consumismo y la indiferencia. Todo ello aunado al desconocimiento, a la falta de participación en la solución y prevención de nuevos problemas, entre otras situaciones.

Los problemas ambientales que se han manifestado no se remiten únicamente a los de contaminación de agua, aire y suelo; también han desembocado en problemas globales como el adelgazamiento de la capa de ozono y el calentamiento global. Hoy podemos decir que ésta situación nos concierne y afecta a todos.

Que se comprenda la relación entre el hombre y su medio ambiente es una de las grandes misiones de nuestro tiempo. Además de que toda actividad humana tiene impacto ya sea positivo o negativo en el medio ambiente.

La educación ambiental es una de las respuestas a la problemática ambiental, ésta se entiende como un proceso permanente dirigido a la población mundial, que busca desarrollar en cada individuo conocimientos, actitudes, aptitudes, habilidades y valores, que les permitan participar, conscientemente, de manera individual y grupal en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Si entendemos a la Pedagogía como disciplina que estudia los procesos educativos y por ende al hombre en situación educativa, podemos ver que ésta tiene un campo de acción dentro de la educación ambiental. Puede aportarle elementos teórico-metodológicos para abordar el proceso enseñanza-aprendizaje. De ahí que el tema de la educación ambiental se haya seleccionado por una tesis de Pedagogía.

Aclarado esto, enmarquemos el contenido de este trabajo de investigación.

Una de las problemáticas más importantes y de contacto directo con la población es el manejo de los residuos sólidos (basura). La gran cantidad que se genera, su composición, la contaminación que produce su falta de tratamiento, la sobreexplotación de recursos que tiene implícita; aunado al problema social y al gasto económico que representa hacen de ella un enorme reto.

Una de las soluciones que se ha propuesto para atacar el problema de los residuos sólidos es dárles un manejo alternativo, un manejo llamado integral o ambiental que consiste en la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos; evitando así que los residuos se mezclen y se desaprovechen como materia prima para nuevos procesos industriales.

En Ciudad Universitaria el problema de los residuos sólidos está identificado como uno de los puntos a tratar dentro del mejoramiento ambiental. Por medio de la Comisión para el Control Ecológico del Campus (CCEC) se trabaja este manejo alternativo.

Específicamente la CCEC tiene un Programa para el manejo de los residuos sólidos y este a su vez uno para la recolección de los residuos separados.

Sin embargo, los esfuerzos no han sido suficientes y en 1995, el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) de la UNAM, decidió contribuir al problema de los residuos sólidos apoyando un proyecto de investigación denominado "Educación ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel en C.U.: proyecto piloto". El objetivo de este proyecto fue sentar bases metodológicas, así como de organización, planeación y evaluación, para un programa permanente de manejo integral de papel que incorpore a la Comunidad de C.U.

Se definió que el residuo a recuperar sería el papel por ser uno de los principales residuos generados en dependencias administrativas. Se concibió como un proyecto educativo por juzgar que a las iniciativas de separación de residuos les estaba faltando la parte educativa, el por qué, para qué y cómo.

El trabajo del proyecto piloto se desarrolló en las instalaciones de la Coordinación Científica de la UNAM, lugar donde físicamente se encontraba el PUMA.

El equipo del proyecto estaba conformado por personas de diversa formación: Biología, Comunicación Gráfica, Geografía, Diseño Industrial, Estudios Latinoamericanos y Pedagogía. Cada uno desde su saber y su experiencia, aportó elementos para el desarrollo del Programa.

Concluido el proyecto piloto, el Programa Universitario de Medio Ambiente reiteró su apoyo al proyecto ahora bajo el nombre de "Programa de educación ambiental ReC.U.pera: reducción, reuso y reciclaje de papel en oficinas de C.U.".

Este Programa se enriquece con los resultados y experiencia del proyecto piloto, pero además busca que cada uno de los integrantes del equipo multidisciplinario haga una evaluación del trabajo grupal e individual y de ahí hacer replanteamientos y en su caso nuevas aportaciones.

Haciendo una revisión del proceso, desde la Pedagogía, se detectó lo siguiente:

- No todo el personal a quien se dirigió el programa participo
- Los materiales didácticos empleados fueron considerados por algunas personas como muy informales o muy básicos
- Algunos contenidos ya eran conocidos por el personal al que se dirigió el Programa
- No se hizo una evaluación diagnóstica
- No se integraron conocimientos, ideas previas, intereses, en el diseño de actividades
- No se revisaron metodologías propias para el trabajo con adultos.

Todo ello hace pensar que el programa está dirigido a adultos y que como tal puede aprovechar elementos de la educación de adultos; que además debe diseñarse y aplicarse un instrumento para una evaluación diagnóstica y los resultados deben ser incorporados al diseño del programa. También hay que conocer nuevas formas y medios de trabajo tanto de la educación ambiental como de la educación de adultos para

incluirlos o adaptarlos. Finalmente, el espacio de trabajo es un espacio no formal y como tal tiene sus propias características.

Por esta razón el objetivo general de este trabajo es diseñar una propuesta para el Programa de educación ambiental ReC.U.pera: reducción, reuso y reciclaje de papel en oficinas de Ciudad Universitaria, a través de los supuestos teóricos de la educación ambiental, de la educación de adultos y de la detección del perfil del empleado administrativo.

El área en la que se ubica este trabajo es educación permanente, ya que la educación ambiental va más allá de la edad, de la escuela, formando parte de la vida de los seres humanos.

Para el logro del objetivo primeramente se realizó una investigación documental sobre educación ambiental y educación de adultos; se acudió también a información documental sobre metodologías, técnicas y materiales que se han empleado en la educación ambiental y en la educación de adultos. Posteriormente, se diseñó y aplicó un cuestionario de evaluación diagnóstica, del cual se desprendió información importante para definir un perfil del empleado administrativo al que va dirigido el Programa. Finalmente, se incorporó esta información en la propuesta.

La hipótesis que da cauce a este trabajo es que sólo se podrá hacer una propuesta para la elaboración del programa de educación ambiental ReC.U.pera: reducción, reuso y reciclaje de papel en oficinas de C.U., si se conjuntan los supuestos teóricos de la educación ambiental, de la educación de adultos y el perfil del empleado de las dependencias a las que va dirigido el Programa.

Para dar sustento a todo lo anteriormente expuesto, el contenido de esta tesis es el siguiente:

En el capítulo 1 se presenta un marco referencial del Programa "ReC.U.pera", se habla de manera general de sus antecedentes, los programas con que se vincula, el objetivo a que responde y se plantea finalmente cuál es la intención de esta tesis.

En el capítulo 2 se habla desde la educación ambiental y la educación de adultos, se presenta una contextualización, una conceptualización y una caracterización de ambas.

En el capítulo 3 también se habla desde la educación ambiental y la educación de adultos, mostrándose caminos a seguir para elaborar programas, técnicas que ya se han trabajado con grupos, recomendaciones sobre los materiales didácticos y una propuesta de evaluación.

Ya en el capítulo 4 se presenta un cuestionario para la evaluación diagnóstica, que permite conocer al empleado administrativo.

El capítulo 5 aclara los elementos retomados en la propuesta, da un panorama general del problema de los residuos sólidos que explica en mucho el contenido a trabajar en las sesiones propuestas, presenta instrumentos de evaluación y recomendaciones generales.

Más adelante se manifiesta las conclusiones desprendidas del trabajo de investigación, las fuentes de consulta a las que se recurrió y por último se anexan esquemas, técnicas y gráficas que apoyan los contenidos de los capítulos 1, 3 y 4.

Cap. I. UBICACIÓN DEL PROGRAMA "REC.U.PERA"

1.1. Programa Universitario de Medio Ambiente.

1.1.1. Creación.

El Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) es una dependencia universitaria que surge de la inquietud manifestada por académicos de diversas disciplinas de la UNAM que han venido estudiando desde hace tiempo la problemática ambiental y han dado origen a trabajos, Centros e Institutos relacionados con el tema. Este Programa se forma para realizar acciones de coordinación, estímulo y vínculo entre instancias dedicadas a cuestiones ambientales.

Su formación responde también a una necesidad de la sociedad: atender la problemática ambiental. Para su establecimiento se consideró que en la UNAM ya existían esfuerzos e infraestructura para dar respuesta a esta problemática.

El PUMA fue instalado por el Rector de la UNAM Dr. José Sarukhán, el 15 de noviembre de 1991, quedando como su Director el Dr. Octavio Rivero Serrano. Así también se establece que estará bajo el auspicio de la Coordinación de la Investigación Científica.

Actualmente el PUMA, al igual que otros programas universitarios, se le integró a la nueva Coordinación de Vinculación, cuyo acuerdo de creación entró en vigor el día 16 de junio de 1997.

La Coordinación de Vinculación se crea con el fin de concertar una estrategia integral que mantenga una relación Universidad-Sociedad a través de la atención de los problemas propios del desarrollo nacional. Depende directamente del Rector y tiene como funciones identificar y atender necesidades sociales relevantes a grupos y sectores que puedan ser apoyados con proyectos de vinculación.

1.1.2. Objetivos y funciones.

La finalidad de crear el PUMA es organizar una coordinación que proporcione un marco de referencia en el que la UNAM encuadrara sus acciones de investigación y desarrollo, formación de recursos humanos principalmente en el ámbito de posgrado; de divulgación, asesoría y vinculación con otros sectores del país.

El PUMA, a lo largo de su trayectoria-considerando objetivos y funciones- ha colaborado con la UNAM y otros sectores públicos en localizar las causas y

efectos de los problemas ambientales; ha apoyado trabajos de investigación, proporcionado asesorías en cuestiones ambientales, organizado e impartido cursos sobre medio ambiente, realizado diversos foros de difusión de la temática ambiental, tales como reuniones académicas, simposios, congresos, cápsulas de divulgación y publicación de materiales.¹

Ya dentro del acuerdo de Creación de la Coordinación de Vinculación de la Universidad Nacional Autónoma de México, los Programa Universitarios tienen las siguientes funciones:

- I. Participar en la identificación y definición de los principales problemas nacionales en sus respectivos campos y colaborar con los organismos públicos y privados responsables en la búsqueda de soluciones.
- II. Diagnosticar y evaluar las capacidades y recursos universitarios que puedan aprovecharse, así como su posible disponibilidad.
- III. Establecer estrategias y mecanismos que aseguren el aprovechamiento de resultados de investigación en beneficio de la sociedad.
- IV. Colaborar con las dependencias universitarias en la integración de proyectos interdisciplinarios de interés prioritario para el país.
- V. Procurar la asignación de recursos económicos por parte de las instancias interesadas y capital semilla por parte de la UNAM, para la iniciación de esfuerzos relevantes".²

Aunado a esto, se manifiesta que los acuerdos de creación de los Programas Universitarios se revisarán para adecuarlos a los nuevos lineamientos de la Coordinación de Vinculación.

1.1.3. Áreas.

Las áreas que integran el PUMA son:

| | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|---------|
| Ecología- Educación Ambiental | Comunicación y Educación Ambiental | Eventos Científicos Cursos | Química |
| Salud | Técnica Administrativa | Informática | |

¹ PUMA-UNAM. Informe de actividades 1996. 27 pp.

² Gaceta UNAM, 16 de junio de 1997. "Acuerdo por el que se crea la Nueva Coordinación de Vinculación".

1.1.4. Área Ecología-Educación ambiental.

Esta área al igual que otras se encargan de la planeación y coordinación de algunos de los cursos de actualización del PUMA.

- Economía ambiental
- Educación ambiental: Cómo enseñar temas ambientales
- Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental
- Ecología y Manejo de Recursos Forestales
- Restauración Ecológica.

Aunado a ello, se tiene a su cargo la planeación y coordinación de eventos académicos y de difusión tales como Simposios, Reuniones Anuales. Ejemplo de ello es el "Simposio Nacional: Reducción y Reciclaje de Residuos Sólidos Municipales", llevado a cabo en 1997.

Dos proyectos son los que coordina esta área:

- * "Bachillerato y medio ambiente", el cual, trabaja para acercar la temática ambiental a los espacios del bachillerato. Buscando el llamado "efecto multiplicador" se ha capacitado a maestros de Prepas, CCHs y Sistema Incorporado en cuestiones de educación ambiental, de aquí se ha formado un grupo de profesores que han desarrollado proyectos ambientales con sus grupos, los cuales se han presentado; en algunos casos, en el "Encuentro Jóvenes y Medio Ambiente" que ya se ha realizado en dos ocasiones.

Complementando el trabajo de los profesores, el Encuentro busca dar a conocer las inquietudes de los jóvenes ante la problemática ambiental, sus trabajos y sobre todo que se conozcan y apoyen entre sí. Es un espacio de intercambio y de enriquecimiento para sus proyectos y para ellos mismos; ya que son los jóvenes los secretarios y los que presentan las conclusiones de cada una de las mesas de trabajo.

- * El segundo proyecto es el denominado "Programa de Educación Ambiental ReC.U.pera: reducción, reuso y reciclaje de papel en oficinas de Ciudad Universitaria".

Este programa es producto y secuencia del Proyecto "Educación ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel: proyecto piloto". Busca sensibilizar a la comunidad de las dependencias administrativas de C.U. ante la problemática del manejo de residuos sólidos y así lograr su participación en la reducción, reuso y recuperación de papel para su posterior reciclaje. En el siguiente apartado se detalla más este proyecto ya que es el que da origen a esta tesis.

1.2. Proyecto "Educación Ambiental para la Participación Comunitaria en la Separación de Papel en C.U.: Proyecto Piloto".³

1.2.1. Antecedentes y Justificación.

El proyecto "Educación Ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel en C.U.: Proyecto Piloto", inició en octubre de 1995, como su nombre lo indica fue un piloto que busco sentar bases metodológicas, así como de organización, planeación y evaluación, para un programa permanente de manejo integral de papel que incorpore a la comunidad Universitaria.

La justificación de este proyecto se basaba, a nivel global, en pensar que los problemas ambientales del país no son exclusivos del mismo, los comparte con otros países. Entre estos problemas se encuentra el manejo de residuos sólidos (basura), este problema es, hoy en día, uno de los más graves ya que tiene efectos directos sobre la contaminación del ambiente, la sobreexplotación de recursos y la salud de las personas, esto es, en el deterioro de la calidad de vida.

A nivel universitario los antecedentes de un trabajo enfocado a mejorar las condiciones ambientales de la UNAM están en la Comisión para el Control Ecológico del Campus (CCEC). Esta Comisión, tiene como tarea, mejorar las condiciones ambientales que prevalecen dentro de los recintos universitarios y procurar un uso y manejo adecuados de materiales provenientes de los recursos naturales; 8 son los programas que desarrolla: uso eficiente de la energía, dignificación de servicios sanitarios, mejoramiento continuo de áreas verdes, mejoramiento de vialidad y transporte, manejo de residuos peligrosos, manejo adecuado del agua, dignificación de espacios y el más importante en este caso, manejo de residuos sólidos.

El Programa de Manejo de Residuos Sólidos tiene como objetivo reducir la producción de basura al separarla en sus fracciones principales para lograr su reciclaje. Por medio del reciclaje de las fracciones que forman la basura es posible reducir en forma importante la utilización de recursos naturales como materia prima. Asimismo, este programa pretende lograr que la comunidad universitaria colabore en la separación de los residuos antes de que se conviertan en basura.

³ La información de este apartado esta basada en la "solicitud de apoyo financiero" (1995), informes de avances del proyecto y del estimado de acciones presentados al director del PUMA (1996 y 1997).

"... Para iniciar estas acciones se adquirieron y distribuyeron botes de basura en las dependencias que forman la zona piloto y se estableció un procedimiento para la separación y recolección de los residuos separados."⁴ Se ha evaluado este proyecto con el fin de mejorarlo y ampliarlo a otras zonas, aparte de la llamada zona piloto que está comprendida dentro del primer circuito escolar y consta de 32 dependencias en 54 edificios.

Cabe señalar que los residuos de jardinería se están colectando para posteriormente ser materia prima para la planta de composta (abono orgánico).

Los comentarios que tuvo la comunidad universitaria hacia este programa versan sobre los siguientes aspectos: la colocación de contenedores se hizo sin previo aviso, faltó información sobre el ¿para qué?, ¿qué pasa después?, ¿qué residuo va en cada contenedor?, etc.; igualmente se dijo que no se respetaba la separación por parte del personal de intendencia y que en ocasiones la acumulación de un residuo, por ejemplo el plástico, en el contenedor asignado para ello hacía que las personas lo depositaran en otro de los contenedores.

Otro de los elementos que dan origen a este proyecto es un diagnóstico de generación de basura en Ciudad Universitaria, realizado en 1994 por el Programa Universitario de Medio Ambiente y la Dirección General de Obras y Servicios de la UNAM. Aquí se cuantificó y tipificó la basura y se obtuvo el dato de que Ciudad Universitaria producía 24 toneladas de basura diariamente, de esa cantidad se recuperó material potencialmente reciclable obteniéndose que el papel y el cartón hacen el 42 % del total de los materiales reciclables. Las demás fracciones vidrio, aluminio, metal y plástico sumaban el 58 % restante.

En este diagnóstico se observó que existe una selección de residuos para su venta (pepena) tanto en los botes ubicados en toda ciudad universitaria, como en las artesas (grandes contenedores de basura), por lo que la cantidad de residuos que se contabilizó es menor que la que es en realidad.

Como se puede notar la cantidad de papel en la basura es de considerarse y más cuando es un material reciclable. Esta situación hace pensar que recuperar esta cantidad de papel de la basura disminuiría en la misma proporción la cantidad total de residuos en C.U.

En este mismo año se pone en marcha el Programa de Reciclaje de desechos (hoy Programa de Recolección de Residuos Separados) fruto de un convenio entre la Dirección General de Obras y Servicios Generales (en apoyo al Control Ecológico del Campus) y la empresa transformadora de papel y cartón "TRANSPAC". Aquí se tiene la finalidad de que los residuos sólidos que se

⁴ Folleto "Control Ecológico del Campus", México, UNAM, 1994. pp. 11-12.

generan en las dependencias universitarias se aprovechen mediante el reciclaje.

Los residuos que se toman en cuenta para su recolección por parte de la empresa son: papel y cartón, metal, plástico y vidrio.

De octubre de 1994 a mayo de 1995 se colectaron 51 toneladas de papel, a pesar de que únicamente estaban incluidas en el programa 28 dependencias de toda C.U. En 1995 se entregaron 600 millares de hojas de papel reciclado entre las dependencias participantes.

El modo de operar este sistema es que la empresa pasa a recolectar los residuos con un representante de la Universidad, se pesan y anota la cantidad en un recibo que es entregado al personal responsable de la dependencia; posteriormente la empresa paga a la Universidad por el total de residuos recolectados. En el caso del papel una parte del papel nuevo que se compra para la UNAM se compra con el dinero obtenido de la venta del papel usado y de otros residuos. Las dependencias que participan en el programa son incentivadas con papel reciclado.

A partir de abril de 1996, la Empresa Loreto y Peña Pobre, S.A. de C.V. se encarga de la recolección del papel en las dependencias universitarias. Actualmente se está revisando el convenio para renovarlo o establecer otro con una nueva empresa.

Aunque el número de dependencias participantes en este Programa se incrementó, la mayoría de la comunidad universitaria desconoce su existencia. Se hace necesario por lo tanto apoyar este programa con difusión y con la parte educativa.

La problemática del manejo de residuos sólidos, el apoyar el trabajo ya emprendido por otros programas, la búsqueda de soluciones a la generación de basura y el desaprovechamiento de los recursos naturales, la difusión de la temática ambiental, así como iniciar acciones de educación ambiental entre la comunidad universitaria, es a grandes rasgos lo que justifica la puesta en marcha del proyecto piloto.

La educación ambiental como una de las estrategias para llevar a cabo medidas preventivas y /o correctivas para los problemas ambientales, se vislumbra en este sentido como una de las alternativas para abordar el problema de los residuos sólidos. La educación ambiental busca que la población tenga conocimientos teóricos y prácticos y esté afectivamente motivado para participar. Por ello un proyecto educativo.

El interés del Programa Universitario de Medio Ambiente y su participación dentro del estudio de la problemática de los residuos sólidos dentro de Ciudad

Universitaria hace posible que se apruebe la solicitud de apoyo financiero al proyecto "Educación ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel en C.U.: proyecto piloto". El proyecto queda inserto dentro del área Ecología-Educación Ambiental y oficialmente entra en actividad el 2 de octubre de 1995. El personal que funge como corresponsable queda integrado por una comunicadora gráfica, una persona de estudios latinoamericanos y una pedagoga (quien realiza este trabajo); la coordinación queda a cargo de una bióloga.

La redacción del proyecto se hizo con las personas arriba mencionadas más otras dos, un geógrafo y una diseñadora gráfica, quienes no pudieron continuar apoyándolo. El trabajar con personas de distinta formación se basó en una de las características y necesidades de cualquier proyecto de educación ambiental: el trabajo multidisciplinario.

El desarrollo de las actividades requeridas por el proyecto se asignó de acuerdo al perfil de cada una de las carreras, pero después el trabajo individual se ponía a consideración grupal; en ocasiones el trabajo se hacía en equipo.

1.2.2. Objetivos y alcances.

El objetivo general del proyecto piloto fue: Sentar bases metodológicas, así como de organización, planeación y evaluación, para un programa permanente de manejo integral de papel que incorpore a la comunidad de Ciudad Universitaria.

Los objetivos específicos o pasos para llegar al objetivo rector fueron:

- Conformar equipos de promotores, (servidores sociales, personal de las dependencias y coordinadores del proyecto) que apoyen el proyecto de manejo de papel.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en las dependencias considerando la infraestructura material y humana con que se cuenta
- Desarrollar ejes de acción que permitan la ejecución coordinada de un proyecto de manejo de papel en las dependencias.
- Sensibilizar a la población de las dependencias para lograr su participación en la búsqueda de soluciones al problema de los residuos sólidos, haciendo énfasis en el papel.
- Evaluar el proyecto piloto

- Establecer la metodología para la implementación de programas de manejo de papel en dependencias administrativas de C.U.

Los alcances que se propusieron son los siguientes:

- Formación de equipos de trabajo que puedan extender la metodología a otros edificios en Ciudad Universitaria
- Obtención de diagnósticos de manejo de residuos sólidos en dos dependencias
- Implementación de un plan de manejo de papel en dos edificios de Ciudad Universitaria
- Obtención de dos reportes sobre el manejo de papel en dos dependencias
- Formación de por lo menos tres servidores sociales promotores de proyectos de manejo de residuos.

1.2.3. Metodología de trabajo.

El camino que siguió el proyecto consta de las siguientes etapas.

CONFORMACIÓN DEL EQUIPO PROMOTOR DEL PROYECTO.

Para el logro de este objetivo, el equipo base y la coordinadora del proyecto, definieron formas de trabajo interno y hacia la comunidad.

Para completar el equipo de trabajo se realizó una selección de servidores sociales, que requirió el determinar un perfil del servidor social para el proyecto, la elaboración de un cartel para convocar a servicio social, distribución del cartel en ENEP's y FES Y Facultades de C.U., se realizaron cuestionarios de registro y de conocimiento del estudiante, se elaboró un curso para la selección de servidores sociales y una guía de entrevista, así como material didáctico para el servidor social y los responsables del proyecto. Se seleccionaron 4 servidores sociales de las carreras de Psicología, Pedagogía y dos Diseñadores Industriales.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, CON ÉNFASIS EN EL RESIDUO PAPEL.

Ya con el equipo se elaboraron instrumentos de recopilación de información, se obtuvieron y revisaron planos de ubicación y arquitectónico de la Coordinación de la Investigación Científica (lugar donde estaba adscrito el PUMA), se

identificaron los artículos que se emplean en las actividades diarias y están hechos con papel o cartón; se ubicaron las áreas en las que se divide el edificio y los contenedores que están dentro de cada una de ellas. Los contenedores son de dos tipos los asignados específicamente para basura y los segundos en donde se deposita el papel y el cartón cuando ya no son útiles.

Por otra parte, se hizo una investigación sobre la rutina de recolección de la basura y del papel dentro de la dependencia y la rutina de recolección de papel por parte de la empresa recicladora. Todo ello para saber cual es el manejo que se le da a la basura y al papel y cómo podrían colocarse y/o facilitar la recuperación de papel en las oficinas y para el personal de intendencia.

Como parte esencial para evaluar el impacto del proyecto en la dependencia, se realizó la cuantificación y tipificación de los residuos generados durante una semana (26 de febrero al 1 de marzo 96), ésta consistió en recolectar la basura diariamente, separarla en sus fracciones, pesarla y registrar los datos. El papel por ser el residuo de nuestro interés se recuperó en bolsas de plástico.

PLANEACIÓN DEL TRABAJO EN COMUNIDAD.

Reuniones de trabajo se tuvieron para planear el trabajo en comunidad se decidió tener dos visitas, una de presentación y otra de aspectos prácticos de reconocimiento de papel reciclable. Se elaboraron materiales de apoyo para el proyecto que consistieron en carpetas de presentación del proyecto para autoridades, rotafolios para presentación del proyecto, artesanías hechas con papel, muestrarios sobre tipos de papel reciclables y no reciclables, carteles con información ambiental y el proyecto, trípticos para identificar papeles reciclables y sobre el proceso de elaboración de papel reciclado.

DIFUSIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Fueron a las autoridades a quienes primeramente se les dio a conocer el proyecto y se le pidieron los apoyos necesarios.

El primer acercamiento que se tuvo con la comunidad fue de manera indirecta ya que se colocaron carteles "expectativa" que sin decir de quien se trataba lo que buscaron fue causar expectativa en la población, aunado a ello se dejaron en los escritorios obsequios de papel, sin que el personal se diera cuenta.

Posteriormente se tuvieron las presentaciones y una actividad práctica sobre identificación de papel, en cada área. Es en este momento cuando se dejan cuestionarios para posteriormente pasar por ellos. De aquí también surgen las peticiones de contenedores de cartón para papel de reuso y papel para enviar a reciclar, y reseñalamiento de contenedores para papel.

ETAPA DE EXPERIMENTACIÓN

Los acuerdos que surgían de cada área dieron pie a la experimentación con contenedores de escritorio y de piso para realizar la separación de papel, algunas áreas obtaron por separar el papel en blanco, color y cartón, otras decidieron en un solo contenedor depositar el papel y cartón en todas sus presentaciones. Parte del personal de la dependencia acordó depositar el papel de los contenedores pequeños al general mientras que otras solicitaron que durante la limpieza se les vaciara su contenedor. Se colocaron también contenedores metálicos de mayor tamaño.

EVALUACIÓN

En esta parte del proyecto se rescatan los aspectos más relevantes del trabajo realizado, para después detectar aciertos y errores, es un proceso de automejora.

Con el fin de tener una opinión desde fuera del proyecto, se llevaron a cabo 3 reuniones con consultores quienes hicieron observaciones, sugerencias y recomendaciones al trabajo del proyecto.

Los instrumentos de evaluación que se emplearon se exponen a continuación:

- Minutas . Se resaltan acuerdos y compromisos.
- Guías de observación. En cada presentación y actividad práctica se llenaron estas guías con la finalidad de registrar el número de asistentes, su participación, los aspectos que fueron de su interés, lo que hace falta para que participen, y sobre todo si se cumplieron los objetivos de las sesiones de trabajo. También se anotan acuerdos, comentarios sobresalientes, compromisos y próximas visitas.
- Cédulas de campo. Se hace un relato de manera detallada de lo que sucede en las visitas y entrevistas.
- Cuestionarios:
 - 1) Evaluación. Para identificar los conocimientos, disposición, sugerencias y opiniones del personal de la C.I.C.
 - 2) Evaluación de los carteles "Sin remitente". Es una evaluación de uno de los materiales didácticos presentados.
 - 3) Evaluación intermedia del proyecto. Es un sondeo de opinión acerca de: contenedores, trípticos, folletos, carteles, visitas de trabajo, importancia del proyecto en su área y de manera personal.

La parte cuantitativa está representada en la disminución o aumento de la cantidad de papel en la basura y en los contenedores para ello. Se recolectó la basura, se hizo la separación en dos grupos: papel y los demás residuos. El papel que se encontró en los contenedores para su recolección fue registrado.

En ambos casos se anotaron cuáles fueron los errores en la separación y los datos sirvieron para elaborar cuadros, esquemas, gráficas y carteles.

1.2.4. Resultados

Los resultados en términos generales se expresaron en los siguientes datos:

- Se contó con el apoyo de servidores sociales de las carreras de Psicología, Pedagogía, Diseño Industrial, Trabajo Social y Geografía.
- Se presentó el proyecto a autoridades de la CIC. Presentación y actividad de separación de papel al personal de las áreas
- Apoyo a la recuperación de papel con: la elaboración de contenedores de cartón para escritorio y piso, sustitución de contenedores de plástico por metálicos de sólo papel y acondicionamiento de la zona de acopio de papel ubicado en el transpatio de la CIC. Para mantener en buenas condiciones el papel y ubicarlo en un lugar específico.
- Difusión de la problemática ambiental a través de medios impresos: Trípticos con los temas residuos sólidos y características de los papeles reciclables, el proceso de reciclaje de papel y reciclado de plásticos; folletos con información ambiental y acciones de mejoramiento ambiental. Así también se colocaran carteles con los temas: generación de basura en C.U. y en la Coordinación, contaminación intramuros y otros con imágenes acerca de la deforestación y sus impactos ambientales.
- Realización de monitoreos de generación de residuos sólidos en la C.I.C. y caracterización de la ruta de reciclaje de papel. Estos datos nos sirvieron como evaluación cuantitativa, pero también para seleccionar el contenedor para papel.

A lo largo del proyecto se han tenido otros logros adicionales:

- Impartición de pláticas y talleres sobre separación de residuos sólidos, manejo de basura doméstica y reuso y reciclaje de papel. Estas en secundaria y bachillerato.

- Información y asesorías acerca del manejo de los residuos sólidos y su reciclaje. Entre las personas que se les ha atendido se encuentra público universitario, del IPN, Sistema Incorporado, Tecnológicos, etc.
- Conformación de un acervo de materiales bibliográficos, hemerográficos y videográficos sobre educación ambiental, manejo de residuos sólidos y problemática ambiental en general. Este material es de uso interno y para préstamo interno a personas interesadas.
- Realización de un diagnóstico de manejo y generación de residuos sólidos en Ciudad Universitaria, del 4 al 8 de noviembre de 1996. Este diagnóstico se realizó para actualizar la información sobre generación de basura y en especial sobre papel.

De este diagnóstico se pudo estimar que en promedio se generan 24 374 kilogramos diarios aproximadamente (sin contar la zona cultural), un 10.8% lo conforma el papel, un 17.2% es vidrio, 0.88% lo representa el metal, plástico es un 4.7%, materia orgánica un 13.7% y 52.6% está compuesto por todo lo demás (residuos sanitarios, cascajo, etc.). En comparación con el diagnóstico realizado en 1994, éste nos muestra una disminución en la cantidad de papel y un aumento en el volumen de plástico y vidrio (botellas de refresco y agua).

Otro dato importante es que aproximadamente al día se tiran a la basura 2.7 toneladas de papel.

Lo anterior da origen al "Programa ReC.U.Pera: reducción, reuso y reciclaje de papel en oficinas de C.U.", el cual tiene como objetivo general: sensibilizar a la comunidad de las dependencias administrativas de C.U. ante la problemática del manejo de residuos sólidos y así lograr su participación en la reducción, reuso y recuperación de papel para su posterior reciclaje. La metodología que se considera para este programa es la que se desprende del proyecto piloto. Lo que se presenta en esta tesis son propuestas para mejorar su desarrollo y extender el programa a más dependencias.⁵

⁵ Ver el anexo 1 sobre metodología de trabajo propuesta para el Programa "ReC.U.pera"

CUADRO COMPARATIVO DE LOS PROGRAMAS MENCIONADOS EN ESTE CAPITULO
CON BASE A SUS OBJETIVOS.

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| Atender la problemática ambiental y difundir la temática ambiental | Realizar actividades tendientes a mejorar las condiciones ambientales y procurar un uso y manejo adecuado de materiales provenientes de recursos naturales | Reducción de la producción de basura al separarla en sus fracciones principales para que se empleen como materia prima en procesos productivos | Recolección de residuos separados en lugar de origen y así comercializarlos | Sentir bases metodológicas, así como de organización, planeación y evaluación, para un programa permanente de manejo integral de papel que incorpore a la comunidad de C.U. | sensibilizar a la comunidad de las dependencias administrativas de C.U. ante la problemática del manejo de residuos sólidos y así lograr su participación en la reducción, reuso y recuperación de papel para su posterior reciclaje. |
|--|--|--|---|---|---|

En el anexo 2 se encuentra un esquema que explica la relación entre los Programas.

Cap. II. REFERENTES SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN DE ADULTOS.

2.1. Educación Ambiental.

2-1.1. Aspectos Históricos.¹

La historia de la Educación ambiental en el ámbito internacional puede ubicarse de manera oficial en los siguientes hechos:

- 1972. Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio ambiente Humano en Estocolmo, aquí se puso de manifiesto la necesidad de apoyar la Educación Ambiental instrumentado medios materiales y recursos humanos; se define a la educación ambiental como uno de los factores para establecer una relación sostenible con el planeta. Asimismo, se invita al establecimiento de un Programa internacional de educación sobre el medio ambiente. Se instituye también el día 5 de junio como el "Día Mundial del Medio Ambiente".
- 1973. Se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como un organismo internacional que dentro de sus acciones incluye la educación ambiental y la formación de recursos
- 1975. Se aprueba el proyecto PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental). Se realizan investigaciones acerca de personas e instituciones que están trabajando sobre el tema, se sientan bases para una política de intercambio entre experiencias de educación ambiental.

Se celebra un Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado Yugoslavia que tiene como fruto la "Carta de Belgrado" en donde se aceptan los compromisos con el medio ambiente y se delimitan metas y objetivos de la Educación Ambiental.

- 1977. Se celebra la 1ra. Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (E.A.) en Tbilisi (Georgia-URRSS). Aquí se evalúa la primera etapa

¹ Este apartado está estructurado con información de los siguientes textos: CURIEL, Ballesteros, Arturo (compilador). Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Educación Ambiental y Universidad. Col. Sociedad y Ambiente. México, El Fondo para la Modernización de la Educación Superior, 1993. 445 pp. CEREZO, Adrian. Educación Ambiental. Antecedentes Históricos Internacionales. Uruguay, Instituto de Educación Ambiental de la Universidad Metropolitana, 1995. 30 pp. GONZALEZ Gaudiano, Edgar Javier. Elementos Estratégicos para el desarrollo de la Educación Ambiental en México. 1ra. reimpresión. México, Instituto Nacional de Ecología, 1994. 112 pp. González Gaudiano, Edgar Javier, et. al. Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental, 2da edición. México, SEMARNAP, SEP, DGETI Y SEIT, 1995. 266 pp. NOVO, María. Educación y Medio Ambiente. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1986. 112 pp. UNESCO-PNUMA. Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación y Formación Ambientales para el Decenio de 1990. Paris, 1988. Apuntes del curso "Educación Ambiental: Cómo enseñar temas ambientales" impartido por el PUMA-IJNAM, México, 1997.

del PIEA y se establecen puntos de acción que respondan a necesidades de la educación ambiental para el futuro.

- Los puntos sobresalientes de esta conferencia hacen referencia a que la educación debe tener un papel importante en la comprensión de los problemas ambientales y en la creación de una conciencia. Tiene el deber de fomentar conductas positivas hacia el medio ambiente.

La educación ambiental debe estar presente en todas las edades, en todos los niveles: formal, no formal y medios de comunicación. Debe proporcionar a los individuos entendimiento, destrezas, valores, para mejorar el medio ambiente y la vida. Esto adoptando un enfoque holístico e interdisciplinario.

En fin se delimitaron objetivos, principios, orientaciones que deben considerarse en la educación ambiental a escala nacional e internacional. Se define al medio ambiente como una totalidad integrada por aspectos naturales y actividades humanas.

- 1982. En París en el marco del PIEA, tiene lugar una Reunión de expertos sobre educación ambiental. En esta reunión se evaluaron los logros obtenidos en torno a proyectos, metodologías, materiales y contenidos para hacer balances prospectivos.
- 1987. Se convocó al Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al medio ambiente en Moscú. En este evento tuvo lugar la evaluación de programas posteriores a Tbilisi y el origen de la llamada "Estrategia Internacional para la Acción en materia de educación ambiental y formación ambientales para 1990-1999". Este material se presenta en tres rubros: el primero referente a los problemas ambientales y los objetivos de una estrategia internacional de educación y formación ambientales; el segundo sobre los principios y características esenciales de la educación y de la formación ambientales; y el último apartado tratante a las orientaciones, objetivos y acciones para una estrategia internacional.
- 1992. En Río de Janeiro, Brasil, se lleva a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo o también conocida como "Cumbre de la Tierra". Aunque esta Cumbre no sólo estuvo enfocada a la educación ambiental, si se concretizaron varias propuestas e intentos.

Esta es la reunión con mayor número de personas y países participantes. Uno de sus resultados es la "Agenda 21", la cual en uno de sus apartados habla sobre el Fomento de la Educación, la capacitación y la toma de conciencia. Se enfatiza la importancia de la educación en materia de medio ambiente y desarrollo para la participación y la adopción de decisiones; por otra parte, se

apoyan las recomendaciones mundiales sobre "Educación para todos" acordadas en Jomtien Tailandia (1990)

Paralelamente a esto, se lleva a cabo el Foro Global Ciudadano de Río, en donde se propone el "Tratado de las ONG's sobre Educación Ambiental", el cual está conformado por principios axiológicos, políticos, y metodológicos; tiene similitudes con las conclusiones de la O.N.U. En ambas se resalta la importancia de la educación ambiental. Este tratado se asume por sus realizadores como proceso en construcción por lo que está abierto a la reflexión y debate.

- 1992. Congreso Mundial sobre Educación y Comunicación en Ambiente y Desarrollo (Eco-ed), Toronto, Canadá. Este Congreso es la primer reunión temática derivada de la Cumbre de Río, se aborda desde los puntos de vista de la educación y la comunicación. Aquí se promovió el intercambio entre educadores, científicos, medios de comunicación, etc.

Dentro de nuestro país entre los sucesos más importantes que se han referido al Tema de Educación Ambiental se encuentran:

- 1985 Instalación de la RED de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe PNUMA Amealco, Qro
- 1986. Decreto presidencial bases conceptuales y Metodológicas para la Educación Ambiental.
- 1987 PRONAE. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental dirigido a las escuelas primarias y preescolar.
- 1988. Ley del Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente.
- 1991. 1er Reunión Regional de Educadores Ambientales del Sur-Sureste. Quintana Roo.
- 1992. En Morelos es revisado el Documento "Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación Ambiental en México", por educadores ambientales. En este mismo año se firma el "Memorándum de entendimiento en educación ambiental" entre México-Estados Unidos y Canadá.
- 1992. Congreso Iberoamericano de Educación ambiental. Celebrado en Guadalajara, ha sido recordado como el evento más significativo en donde se reunieron los más importantes especialistas de habla hispana. Se expusieron conferencias plenarias que sirvieron de guía para el trabajo del Congreso, se desarrollaron las siguientes mesas de trabajo: Universidad, Escuela, Comunicación, Recursos naturales, Desarrollo Comunitario y Empresa y

trabajo. Sumado a esto se realizaron cinco talleres: Materiales, Bases teóricas, Potencial de los zoológicos, Evaluación de Programas y Posgrados de Formación Ambiental. Dos grupos de discusión, un seminario y una Feria Internacional del Libro y Video sobre medio ambiente.

- 1994. Reunión de la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (NAAEE), en Cancún. Cabe también señalar el Seminario "Reunión Regional de Educadoras del Sur-Sureste", en el mismo lugar y año.
- 1997. Cumbre Internacional de Educación (CEA-UNESCO). México, D.F. En una de las mesas de trabajo se retomó el tema Educación y Desarrollo Sustentable. Como punto de partida para esta mesa se pone a la orden de los asistentes el cuaderno de trabajo No. 1 con el mismo nombre de la mesa. Este documento pone de manifiesto que el desarrollo sostenible requiere que se cuestione nuestra forma de vida, las formas de utilización de nuestros recursos, cómo se van acrecentando las desigualdades sociales y la acumulación de la riqueza. La educación ambiental se asume como parte integral del proceso hacia el desarrollo sostenible.

Algunas de las opiniones que se expresaron son las siguientes:

1. El modelo neoliberal tiene implicaciones negativas en Latinoamérica y el desarrollo no únicamente debe expresarse por el desarrollo económico
2. No puede hablarse de desarrollo cuando hay pobreza.
3. Se resalta la importancia de rescatar el papel del magisterio como gestor de la comunidad y como forjador de valores.
4. Se cuestiona la preparación de los maestros para impartir educación ambiental y la falta de apoyo de las autoridades
5. Recopilar información sobre los compromisos de los gobiernos ante el medio ambiente, y hacerlos cumplir. En este mismo sentido, recuperar y retomar documentos de educación ambiental por parte de los profesores.³

- 1997. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental... Tras la huella de Tbilisi (Pnud, SEP, UNICEF, PNUMA, UICN, SEMARNAP, U de G. Gobierno Del Estado de Jalisco y AIESEC). Guadalajara., Jal. En este Congreso se desarrollaron talleres previos a su inauguración, entre ellos se pueden mencionar Evaluación básica de programas de educación ambiental, educación ambiental y perspectiva postmoderna, y educación ambiental y comunicación, entre otros. Las mesas de trabajo que se presentaron fueron: profesionalización de los educadores ambientales; educación ambiental comunitaria; escuela, universidad y educación ambiental; consumo, población, derechos humanos, riesgo y educación ambiental; posición regional sobre la propuesta de Tbilisi frente a la Agenda 21; educación para la conservación y el turismo. Aunado a estas actividades se

³ Apuntes tomados durante la Cumbre de Educación en la mesa de trabajo "Educación y Desarrollo Sustentable"

realizaron simposia, conferencias, muestra del libro y video para la educación ambiental, exposición de cartel joven y presentaciones de libros de educación ambiental.³

En México la educación ambiental se ha fortalecido. se observa un incremento en el número de educadores ambientales y en opciones profesionales vinculadas con asuntos ambientales

"La expansión se ha dado no sólo como consecuencia de un crecimiento exponencial de sus adeptos, sino principalmente por haber sido asumida en otras áreas que han incorporado lo ambiental como un componente consustancial de sus acciones (salud, derechos humanos, democracia, desarrollo comunitario, etcétera)"

2.1.2. Conceptualización.

Antes de hablar de educación ambiental, hay que aclarar que la Educación es un proceso complejo que tiene variados aspectos, la educación ambiental es un aporte más dentro de este proceso. En este sentido, se retoma el concepto de educación planteado por Alicia de Alba (1997) sobre educación, que la concibe como:

"...proceso social y cultural, de identificación, basado en múltiples actos de enseñanza y aprendizaje, en el cual se generan y desarrollan de manera multidireccional, procesos y funciones de transmisión, adquisición, producción, intercambio, resignificación y empowerment..."

A la educación se le ha asignado la tarea de ser un instrumento fundamental para la integración, el cambio, la transformación social y cultural y desarrollo de la persona. Las funciones que se le han asignado a través de los tiempos responden a necesidades específicas.

La educación ambiental surge como una respuesta específica a la problemática ambiental; aunque tiene sus antecedentes a finales del siglo XIX y principios del XX con la Escuela Nueva o Activa, en donde la naturaleza se emplea como recurso didáctico y se busca acercar al educando con la naturaleza:

"La utilización del medio ambiente como recurso didáctico no constituye un logro actual. Desde los centros de Interés (O. Decroly) al movimiento de la Escuela Nueva, R. COUSINET y W.H. KILPATRICK (método de proyectos), se han tratado

³ Apuntes tomados durante el Congreso.

⁴ VIESCA Arrache, Martha La educación y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas. México, UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, 1995. p. 11.

de usar los datos próximos y situaciones que ofrece el entorno inmediato como contenidos del curriculum."⁵

Y es que la educación ambiental es un proceso que articula diversas experiencias educativas y disciplinas que permiten tener una percepción más integral del medio ambiente, entendido este último como un entorno compuesto por tres factores: los naturales, los sociales y los culturales.

En sus primeros momentos la educación ambiental abordaba la temática ambiental desde el ámbito de las ciencias naturales, desde un ámbito ecológico y conservacionista; hoy se reconoce la importancia de conjuntar las áreas científicas y sociales y de utilizar los recursos, pero de manera adecuada. Las diversas concepciones que se han tenido sobre la educación ambiental, reflejan este avance, y la preocupación por clarificar sus objetivos, sus fines y su para qué

A continuación se hace una breve síntesis de la concepción de la educación ambiental, formulada tanto en eventos, como por personas a través de publicaciones, desde 1970 hasta fechas recientes. Esto con la intención de ver detalladamente su evolución y llegar a una conceptualización.

"Comisión de educación de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)", París, 1970

*" La Educación Ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores y clarificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico. Entraña también la práctica en la toma de decisiones respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente."*⁶

Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria. Chosica, Perú, 1976.

*"... la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas. Ella desarrolla mediante una práctica que vincula educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación"*⁷

⁵ Diccionario de la Ciencias de la Educación pp 480-481.

⁶ PARDÓ Díaz, Alberto. *La Educación Ambiental como Proyecto*. Cuadernos de Educación No. 18. Instituto de Ciencias de Educación. Universidad de Barcelona. De Horsori, España, s.f.

⁷ TEITELBAUM. *El Papel de la Educación Ambiental en América Latina*. Francia, UNESCO, 1978. 120 pp.

1. Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental de América Latina y el Caribe. Bogotá, Colombia, 1976.

*"...es un elemento esencial de todo proceso de ecodesarrollo y, como tal, debe proveer a los individuos y comunidades destinatarias, de las bases intelectuales, morales y técnicas, que les permitan percibir, comprender y resolver eficazmente los problemas generados en el proceso de interacción dinámica entre el medio ambiente natural y el creado por el hombre (ya sean sus obras materiales o sus estructuras sociales y culturales)"*¹.

STAPP, W., 1978 en Perspectivas UNESCO

"Proceso que aspira a que la población mundial conozca el medio ambiente total y sus problemas, se interese por ellos, y tenga los conocimientos teóricos y prácticos, las actitudes, los móviles y el espíritu de entrega que se requieren para poder contribuir individual y colectivamente a resolver los problemas actuales y prevenir la aparición de otros nuevos."

CAÑAL, Pedro, et. al. 1981.

"La educación ambiental es el proceso en el curso del cual el individuo va logrando asimilar los conceptos e interiorizar las actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permitan comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad, con su modo de producción, su ideología y la estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como para actuar en consecuencia con el análisis efectuado."

Novo, María, 1986.

"Proceso que consiste en acercar a las personas a una concepción global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida."

Estrategia Internacional de Acción en Materia de Educación Ambiental y Formación Ambientales para el Decenio de 1990.

"La educación ambiental (EA) se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y, también, la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente."

¹ *Ibid.*

SEDUE, 1990.

"Proceso que forma al individuo para desempeñar un papel crítico en la sociedad con el objeto de establecer una relación armónica con la naturaleza, brindándole elementos que le permitan analizar la problemática ambiental actual y reconocer el papel que juega en la transformación de la sociedad, a fin de alcanzar mejores condiciones de vida; asimismo, es un proceso de formación de actitudes para el compromiso social".

Tratado de las ONG'S sobre Educación Ambiental. Río, 1992.

"Consideramos que la educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto por todas las formas de vida. Una educación de este tipo afirma valores y acciones que contribuyen con la transformación humana y social y con la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad."

Principios de Educación para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global. Río, 1992.

"...la educación ambiental es más que todo un proceso; un modo de enseñar y aprender que intenta llevar a los individuos y a los grupos sociales a una participación positiva y constructiva en sus ecosistemas. El contenido está supeditado a este proceso y a la realidad particular de los grupos involucrados."¹⁰

SEDESOL/INE, 1994.

"Proceso que busca promover nuevos valores y actitudes en relación con el ambiente, tanto en los individuos como en los grupos sociales, entendiéndose como ambiente la concurrencia de factores ecológicos, sociales, económicos, culturales y políticos, en un marco teórico determinado, se identifica como un propósito básico la promoción de un nuevo esquema de valores que transforma la relación de la sociedad-naturaleza y posibilite la elevación de la calidad de vida para la población en general y en particular para los grupos más pobres."

VIESCA Arrache, Martha, 1995

"... el proceso formativo del ser humano, en la familia y en la sociedad, acerca del conocimiento de la naturaleza y de su actual deterioro, de su ubicación y relación con la misma, con una visión que contemple las implicaciones psicológicas,

⁹ CEREZO, Adrian. *Op. Cit*

¹⁰ *Ibidem.*

históricas, sociales, económicas, políticas y culturales presentes en esta compleja relación, y propicie el cambio necesario de pautas de conducta."

Revisando estas definiciones se destaca que las constantes nos permiten formular lo siguiente:

La educación ambiental es un proceso permanente dirigido a la población mundial que busca desarrollar en cada individuo conocimientos, actitudes, aptitudes, habilidades y valores, que les permitan participar, conscientemente, de manera individual y grupal en la prevención y solución de los problemas ambientales.

Esto como resultado de la percepción, conocimiento, comprensión, análisis y conciencia de los problemas ambientales y de la relación e interrelación entre el ser humano y el medio que le rodea

Esta educación tiende hacia un mejoramiento de la calidad de vida y hacia una nueva relación hombre-naturaleza, en donde exista un reconocimiento y un respeto por todas las formas de vida, donde el hombre se sienta parte y no centro del planeta. Es un proceso de transformación de la realidad.

2.1.3. Características y Objetivos.

Los mismos conceptos de educación ambiental incluyen sus características y sus objetivos. Por lo que podemos conjuntar varios elementos, más la experiencia adquirida en este ámbito y obtener lo siguiente:

CARACTERÍSTICAS.

- **Perspectiva holística y multidisciplinaria.** Visión integral de la complejidad natural y social de los problemas ambientales, interpretación de los problemas desde diversas ópticas, esto hace que las diversas disciplinas puedan aportar elementos de interpretación, solución y prevención.
- **Perspectiva regional, nacional y global.** Los problemas ambientales no reconocen divisiones geográficas, a todos concierne su solución, ya que los problemas se pueden presentar en uno, o más de los tres niveles. Una perspectiva regional, nacional y global, nos puede explicar más las repercusiones que tienen nuestras actividades, actitudes, los productos que empleamos, etc. Esto también nos muestra cómo somos parte del problema y de la solución.
- **Se dirige a todos los individuos.** Los destinatarios de este tipo de educación son la población mundial: niños, adolescentes y adultos, no importando su ubicación geográfica, nivel social, cultural, etc.

- **Educación para la vida.** Debe empezarse desde la niñez y abordarse a lo largo de la vida. Por ello, no debe contemplarse como una materia más que tenga que ser cursada para avanzar al siguiente grado escolar. Razón por la que debe abarcar los espacios educativos denominados formal, no formal e informal; en donde los tres brinden la oportunidad de hacer de la educación ambiental un proceso constante, que va más allá de la escuela. Complementándose y enriqueciéndose.
- **Carácter preventivo y de solución.** Dado que nuestras acciones tienen incidencia en el medio ambiente positiva o negativamente, no sólo podemos hablar de soluciones correctivas sino también preventivas.
- **Empleo de diversos ambientes y medios educativos.** La educación ambiental ofrece la posibilidad de interactuar con la naturaleza, de poner la creatividad en marcha, de servirnos de medios visuales, escritos, auditivos, etc. El medio ambiente se puede entender a través de todos nuestros sentidos, su temática es tan rica como nuestra imaginación. Recordemos que la educación ambiental resulta de una conjunción y articulación de varias disciplinas y experiencias educativas.
- **Educación sobre, a través y para el ambiente.** La educación ambiental trabaja estos tres enfoques, pues tiende a un conocimiento y comprensión de los problemas ambientales (educación sobre el ambiente), emplea el medio como recurso educativo (educación a través del ambiente) y, finalmente, fomenta conductas necesarias para un desarrollo sostenible (educación para el ambiente)."
- **Posibilidad de producir cambios en el entorno.** Además de incidir en el aprendizaje del sujeto, la educación ambiental busca mejorar una situación ambiental determinada, esto es, toma como punto de partida un problema ambiental cercano al sujeto, para que el sujeto lo estudie e incida positivamente sobre él.
- **Fomenta el respeto.** Esto hacia otras formas de vida, hacia los demás individuos, por ello la propuesta de una relación horizontal y participativa entre educador y educando, la clarificación de valores entre los sujetos y el reconocimiento de otras formas de vida.
- **Aprender relacionando.** El conocer causas y efectos de una problemática implica entender las interrelaciones entre los aspectos económicos, históricos, físicos, culturales, etc. Entender cómo los artículos que cubren nuestras necesidades tienen una historia: de dónde provienen, cómo se transforman,

" SUAREZ Pazos, Mercedes y MEMBIELA Iglesia Pedro. "La educación ambiental en el currículum . ." en *Revista de Ciencias de la Educación*. España, n. 159 julio-septiembre. 1994, p. 366.

qué proceso siguen, a dónde van después que los empleamos. De dónde proviene la energía que empleamos, el agua, qué procesos siguen, etc. Todo ello es ejemplo de este aprender relacionando.

- **Planeación Participativa.** Interviene tanto el "promotor o educador" como el público meta al que se dirigirá el programa. De ésta manera se busca promover la recuperación de información de los participantes a partir de conocer expectativas y referentes previos sobre el tema y de incorporar experiencias anteriores. Estas actividades buscan unificar los criterios con los que se va a trabajar, optimizar la participación, enriquecer el programa con diferentes puntos de vista y distintos conocimientos, así como, en lo operativo lograr la coordinación y distribución de actividades, sociabilizar la información y conformar un equipo de trabajo que fortalezca un objetivo común. Es decir, **Aprender Incluyendo.**¹²
- **Educación Acción.** Esta metodología instauro en el centro del quehacer educativo la dimensión práctica del sujeto. Utiliza acciones de la vida cotidiana como fuentes de generación de conocimiento. Durante este proceso se analiza y reflexiona sobre la problemática ambiental a partir de vivencias, lo que permite que la percepción y búsqueda de soluciones a los problemas esté más acorde con la realidad ambiental del sujeto. Esto es **Aprender Haciendo.**¹³

OBJETIVOS.

Sus objetivos son definidos en varios foros, retomados y ampliados por otras personas, de lo cual se enfatizan los siguientes:

- **Conciencia:** Ayudar a los grupos y a los individuos a desarrollar conciencia y sensibilidad sobre el ambiente en su totalidad y los problemas relacionados con éste,
- **Conocimiento:** Ayudar a los grupos y a los individuos a desarrollar una variedad de experiencias y adquirir una comprensión básica sobre el ambiente en su totalidad y los problemas relacionados con éste,
- **Actitudes:** Ayudar a los grupos y a los individuos a desarrollar valores y sentimientos de preocupación sobre el medio ambiente y la motivación para participar activamente en mejorar y proteger éste,
- **Destrezas:** Ayudar a los grupos y a los individuos a desarrollar las destrezas para identificar las oportunidades y los problemas ambientales y como solucionar éstos,

¹² HERNANDEZ, Claudia y López, Ulises. Apuntes del Curso "Educación Ambiental: Cómo enseñar temas ambientales" impartido por el Programa Universitario de Medio Ambiente de la UNAM. 12 de abril-12 de julio, 1997.

¹³ *Ibid*

- Participación. Proveer a los grupos y a los individuos oportunidades para estar activamente involucrados a todos los niveles en la resolución de los problemas medio ambientales ¹⁴

Sumado a estas consideraciones está el logro de una sensibilidad y conciencia sobre el medio, sus problemas y su responsabilidad como parte de él. Un sentido ético-social que provoque en los individuos su participación, protección y mejoramiento del medio ambiente

2.1.4. El proceso en la educación ambiental.

Es importante para este trabajo hablar del proceso que sigue la educación ambiental, ya que el objetivo de esta propuesta es llegar a la fase de sensibilización.

Los niveles en que se ha dividido este proceso son: ¹⁵

- ◊ Nivel de sensibilización. *"El Nivel de sensibilización se refiere a un primer contacto con el problema; se proporciona información general sobre el mismo, utilizando dentro de lo posible diversos medios que pueden ir desde el material impreso hasta reconocimientos de campo, pasando por películas, audiovisuales, entrevistas, debates, etc. Se busca motivar el interés sobre un problema determinado, sobre la base de del intercambio de los conocimientos y experiencias de los propios participantes."*¹⁶

Como se mencionó anteriormente este es el nivel hacia el cual se dirige el "Programa ReC.U.pera". El tiempo con que se cuenta para trabajar en cada dependencia es muy poco, por lo que el objetivo del programa en términos reales llega a este nivel.

- ◊ Nivel de Reflexión. Se da información más detallada y se propicia también su búsqueda. Se trabaja la reflexión sobre el compromiso personal, tendiendo a cambiar actitudes.

- ◊ Nivel de concientización. Se presenta una participación consciente, comprometida y permanente: una nueva forma de vida.

En los tres niveles se manifiesta una participación y como se observa el compromiso va aumentando hasta llegar a un efecto multiplicador, en donde se

¹⁴ CEREZO, Adrian. *Op. cit.* p 12.

¹⁵ SEDUE. Lineamientos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental no formal. México. SEDUE, 1987. 30 pp.

¹⁶ *Idem.*, p. 9

llegue a ser ejemplo para otros. Este cambio no es lineal y las personas podemos manifestar retrocesos, tropiezos y saltos durante el proceso.

2.1.5. Modalidades: formal, no formal e informal.

La Educación ambiental no se remite al ámbito escolar, sino que es un proceso educativo que puede llevarse a cabo en parques, en la familia, a través de los medios de comunicación, etc. La educación es un proceso continuo, pero que se ha dividido en tres modalidades o ámbitos en los que se desarrolla: formal, no formal e informal. No olvidándonos que son complementarios.

La denominación formal, no formal e informal depende del grado de sistematización, programación, certificación y continuidad.

Educación ambiental formal.

Aclarado esto, la educación ambiental formal se expresa por medio de la inclusión de la dimensión ambiental en los currículum de todos los niveles educativos, además de la formación de profesionales en el tema. Es la educación que se da bajo el auspicio del sistema escolar convencional y oficial.

Todo el sistema educativo nacional ofrece la posibilidad de este tipo de actividad educativa.

Educación ambiental no formal.

En tanto, la educación ambiental no formal es la actividad educativa que se desarrolla a la par o de manera independiente al sistema escolar. Al igual que la educación ambiental formal es un proceso intencional, metódico y con objetivos definidos, pero en este caso " (...) no constituyen niveles que preparan para el siguiente; no se acredita, ni se certifica y puede estar dirigida a diferentes grupos de la población. No obstante las actividades deben sistematizarse y programarse para lograr los objetivos propuestos." (SEDUE, 1987).

Por lo general este tipo de educación se aparta de las formas convencionales de enseñanza y sus bases responden -en su mayoría- a necesidades sociales.

Los museos, bibliotecas, casas de cultura, campamentos, etc. son espacios de expresión de esta educación.

Educación ambiental informal.

La educación ambiental informal "se entiende como la que se desarrolla a través de diversas publicaciones, sean periódicos o revistas, de la televisión y la radio y de producciones filmicas o en video."¹⁷ La familia es otro medio educativo incluido en este aspecto.

2.2.Educación de Adultos.

2.2.1.Aspectos históricos.

La educación de adultos y la educación en general es un proceso tan antiguo como el hombre mismo. Claro que no tan sistematizada e intencionada como lo puede ser la educación escolarizada o formal, pero recordemos que la educación como tal se da en tres modalidades: formal, no formal e informal. ¹⁸

En el México antiguo, la educación de adultos se expresaba dentro del ámbito informal; la educación se basaba en leyes, en formas de actuar y de convivir en la comunidad. La educación en los templos-escuela (formal) se dirigía a los adolescentes.

*"El individuo adulto de las sociedades prehispánicas participaba como transmisor y receptor de diversos contenidos ideológicos que se manifestaban a través del lenguaje hablado (...): el refuerzo de ciertas conductas, el establecimiento de valores y puntos de vista, la difusión de una determinada forma de conciencia histórica."*¹⁹

El adulto en este sentido es objeto y sujeto del proceso educativo.

Durante la época Colonial la educación de adultos era principalmente religiosa. Para la evangelización de los indígenas se emplearon métodos como las lecturas, fiestas, música, bailes, sermones, actividades religiosas y la pintura.

La Iglesia se hizo cargo de la gran empresa educativa, ellos se convirtieron además de maestros en mediadores entre los indígenas y los colonizadores. Apoyados también por jóvenes y adultos que preparaban para el cumplimiento de las obligaciones religiosas.

Aunque los evangelizadores se comunicaban en el lenguaje de los antiguos mexicanos, la castellanización era otra preocupación de éstos.

¹⁷ VIESCA, Arrache, Martha. *Op. Cit.*, p. 57.

¹⁸ Aunque en algunos casos se habla de dos modalidades: formal y no formal.

¹⁹ ESCALANTE, Pablo. "El México Antiguo (prehispánico)" En Historia de la Alfabetización y de la Educación de Adultos en México. Tomo I. México, SEP-INEA, S/F. 183 pp.

Más adelante la educación rebasó el ámbito meramente religioso para atender el conocimiento de la escritura y la lectura, los buenos modales y el aprendizaje de oficios. La nueva convivencia requería de personas que se integraran a la vida productiva bajo nuevas formas de trabajo.

*"La educación de los adultos no podía ser igual a la de los niños, ya que se trataba de darles una instrucción práctica acelerada sobre conocimientos y técnicas que no existieron en el mundo de su infancia y que les resultaba necesarios para convivir con los españoles"*²⁰

Cuando los oficios fueron aprendidos, se diversificó el trabajo y se conformaron gremios en cada área. Los adultos para pertenecer al gremio tenían que pasar una prueba ante el juez de los gremios y así poder trabajar.

En el siglo XVII, tres eran las acciones dirigidas a los adultos: la castellanización, la instrucción a empleados y artesanos sobre aspectos técnicos y matemáticos, y por último, el inicio de algunas clases particulares.

La castellanización se consideró importante para que la enseñanza religiosa no se mal interpretara en sus fundamentos. Se estimuló al indígena a aprender el español por medio de comentarios en donde se decía que aquellos que hablaran el castellano se les consideraría para los puestos en el gobierno local.

En tres colegios se empezó a impartirse clases nocturnas para adultos en español de la doctrina cristiana.

Otra razón importante para hablar una misma lengua era unificar el reino y facilitar la comunicación.

La primera Escuela Gubernamental para artesanos y empleados fue la Academia de San Carlos, se estableció como una institución artística y técnica en donde se impartía matemáticas, dibujo, bellas artes, física y química.

En el México independiente saber leer y escribir era un requisito indispensable "...para que los hombres pudieran ejercer sus derechos y cumplir con sus deberes de ciudadanos en un régimen democrático."²¹

Se puede decir que es a partir de este momento cuando los esfuerzos de alfabetización ocupan parte importante en la vida del país. Esto se refleja en los métodos para enseñar a leer: método de silabeo, la enseñanza por los sonidos. En cuanto a la escritura se practicó calcar las palabras.

²⁰ GONZALBO, Pilar. "Época Colonial. Siglos XVI-XVII". En SEP-INEA. *Op. cit.*

²¹ TANCK de Estrada, Dorothy. "La alfabetización: medio para formar ciudadanos de una democracia" en SEP-INEA, *Op. cit.*, p. 84.

Hay que señalar que en este momento, la lectura y la escritura se trabajaban de manera separada y sólo después de aprender a leer, se podía pasar a la clase de escritura.

La educación informal de los adultos estuvo respaldada en los gabinetes de lectura, la publicación de obras técnicas y la biblioteca. La educación formal vivió en la Compañía Lancasteriana y en el método de la enseñanza mutua de Joseph Lancaster un gran apoyo.

Atender a la población que no sabía leer seguía siendo una de las grandes preocupaciones, aunado a que se marcaba la diferencia entre el medio urbano y el rural, por ser este último al que no llegaban las publicaciones y las escuelas.

La urgente unificación del país y los estragos que dejaba el paso de la Colonia al México independiente, hacían de esta nación un lugar con muchas necesidades. Y aunque la educación se postulaba como una panacea, la verdad es que existían problemas más apremiantes (inestabilidad política, rebeliones internas, falta de dinero, entre otros) y no se contaba con recursos materiales y humanos para abordar la misión de atender a miles de analfabetos. "México en el siglo XIX vio a la educación como la panacea para males económicos, políticos y sociales. Era la fórmula mágica que traería estabilidad, prosperidad (...)"²²

Ya en 1901-1905 se crean escuelas primarias nocturnas para trabajadores, posteriormente se crean escuelas de capacitación obrera.

1921 es un año importante para la educación de los adultos de zonas rurales, se conforman las llamadas "casas del pueblo", que para 1925 cambian su nombre a escuelas rurales. En 1923 comienzan a funcionar "las misiones culturales, que también llevan la educación al ámbito rural.

En ese mismo año, se crea la Secretaría de Educación Pública y "... la educación asume el papel de fundamento y guía de la transformación social, económica y política de México, mediante la creación de un sistema nacional."²³

Vasconcelos como Secretario de Educación tiene como idea combatir el analfabetismo, por ello crea las escuelas rurales, las bibliotecas y las misiones culturales. Pero más allá, su visión es mejorar la vida de las comunidades.

De 1924-1930 se sigue trabajando en campañas de alfabetización y en el medio rural con las escuelas nocturnas rurales y las misiones culturales.

²² *Ibidem.*, p. 174.

²³ INEA-SEP, Memoria del Instituto Nacional para la Educación de los adultos 1982-1988. México, INEA, 1988. p.11.

1934-1944 aparece la Escuela Socialista y el Instituto de Orientación Socialista, cuyas actividades buscan atacar el problema del analfabetismo, trabajar en el área rural con escuelas y centros agrícolas. La Ley orgánica de educación habla de apoyar la educación de adultos, de los centros para ello y de sus programas. Asimismo, siguen campañas de alfabetización.

1946 es un año decisivo para la educación de adultos: se establece un organismo relacionado con la UNESCO y que se encargo de atender la formación de educadores de adultos y preparar materiales didácticos. Este organismo es el CREFAL, Centro Regional de Educación Fundamental para la América Latina.²⁴

*"En 1949 la UNESCO promovió y realizó la Primer Conferencia Intergubernamental sobre Educación de Adultos que tuvo lugar en Elsinor, Dinamarca. En ella se plantearon, por primera vez a nivel internacional, las posibilidades de una educación destinada y programada para adultos, con metodología y programas inspirados en sus necesidades psíquicas y educativas."*²⁵

De 1953-1964 se da paso a los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial y Agrícola, las Salas de lectura fijas y móviles, Centros de Enseñanza Ocupacional y de Educación Fundamental. Se emplean la t.v. y la radio para hacer llegar el esfuerzo educativo.

En los 60's se introduce en México el Concepto de Desarrollo Comunitario, bajo ésta visión se reorientaron trabajos de las misiones culturales en las áreas de higiene, salud y recreación.

Para cambiar el carácter momentáneo de las Campañas de Alfabetización, y darle un carácter permanente y programado se trabajo en los Centros Educación Básica para adultos (CEBA)

En 1975 se promulga la Ley Nacional de Educación para Adultos, y se crea el Sistema Nacional para Adultos (SNEA).

EL 31 de Agosto de 1981 se crea el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos

"...con el propósito de promover, organizar e impartir los servicios de alfabetización y educación básica, considerándose en esta última los estudios de primaria y secundaria, y cuyo establecimiento refleja la decisión del gobierno de la República de solucionar de manera cabal el inmenso problema que significa la

²⁴ Actualmente Centro de Cooperación Regional Para la Educación de los Adultos en América Latina y El Caribe.

²⁵ SEP-INEA, *Op. cit.*, p. 482.

existencia de un alto número de mexicanos de 15 años y más que carece de la instrucción elemental.²⁶

2.2.2. Conceptualización.

La educación de adultos como se puede deducir en el punto anterior se ha trabajado como una educación principalmente dedicada a la alfabetización y a la capacitación. Son en realidad pocos los trabajos destinados a responder a sus necesidades personales. La educación de los adultos ha sido compensatoria y en algunos casos se ha visto como un fin en si misma y no como un medio para el desarrollo personal y colectivo. Esto también es consecuencia de la evolución de su concepto y de la concepción que se tiene del adulto; así como de las experiencias educativas que se han desarrollado.

La educación de adultos de acuerdo a la UNESCO ²⁷

"(...) designa la totalidad de los procesos organizados de educación, sea cual fuere el contenido, el nivel o el método, sean formales o no formales ya sea que prolonguen o reemplacen la educación inicial dispensada de las escuelas y universidades y en forma de aprendizaje profesional, gracias a las cuales las personas consideradas como adultos por la sociedad a la cual pertenecen, desarrollan sus aptitudes, enriquecen sus conocimientos, mejoran sus competencias técnicas o profesionales, o les dan una nueva orientación, y hacen evolucionar sus actitudes a su comportamiento en la doble perspectiva de un enriquecimiento integral del hombre y una participación en un desarrollo socioeconómico y cultural equilibrado e independiente. La educación de adultos no puede ser considerada intrínsecamente, sino como un subconjunto integrado en un proyecto global de educación permanente."

Desde esta perspectiva la educación de adultos se asume como un aspecto más dentro de la educación permanente, que es la educación que se da a lo largo de la vida. El hecho educativo va más allá de la escuela y más allá de la edad; formando parte de la vida de los seres humanos: Aunque, "(...) la diferencia está en que la educación de adultos se dirige específicamente a la etapa adulta de los individuos, en tanto que la educación permanente se ocupa del individuo en todas las edades: desde que nace hasta que muere."²⁸

²⁶ *Ibid.* pp. 13-14.

²⁷ UNESCO, Nairobi, 1976. Libro Blanco. Ministerio de Educación y Ciencia. p. 13. Citado en VILADOT, Guillem y Romans Mercé. La educación de adultos. Reflexiones para una práctica. Col. Cuadernos de Pedagogía. Barcelona, Laia, 1988. pp.19-20.

²⁸ PALLADINO, Enrique. Educación de Adultos. Guía de Estudio. Seminario de educación de adultos. 4ta. Edición. Buenos Aires, Humanitas, 1989. p. 91.

Hay que notar que el término educación de adultos no sólo hace referencia a la alfabetización, incluye varias acciones más: desarrollo comunitario, programas de salud, extensión rural, asistencia social, planificación familiar, deportivos, recreativos, culturales, de capacitación y adiestramiento y educación básica.

2.2.3. Características y objetivos.

La educación de adultos por su forma de trabajo y la población a la que atiende ha tomado las siguientes características:

- Puede ser sustituto de la educación primaria para un gran número de adultos en el mundo o perfeccionar la educación de los que ya tienen una formación.²⁹
- Constante renovación de las prácticas pedagógicas.
- Atención a sectores excluidos del sistema escolar y a población con estudios previos.
- Atención a población heterogénea.
- Intervención de instancias gubernamentales, no gubernamentales, nacionales e internacionales.³⁰
- El público a que va dirigido ya tiene experiencia acumulada.
- Tiene un carácter continuativo de afirmación.
- Complementaria, extensiva y reformadora.
- En la mayoría de los casos es una educación a la que se llega de manera voluntaria.
- Le interesa la forma de aprendizaje del adulto, características evolutivas biofisiológicas, los efectos de la influencia social, familiar y laboral.
- "...desconocimiento de las características específicas de la población con que trabaja..."³¹
- "...la educación de adultos emplea prácticas de enseñanza que entran en contradicción con los estudiantes adultos, utilizando en la mayoría de los casos metodologías tradicionales basadas en la repetición, el trabajo individual y la promoción de destrezas aisladas."³²
- "En general, la educación de adultos opera con recursos prestados: locales y maestros. Los maestros no están debidamente preparados y sus salarios son bajos..."³³
- No es una prioridad dentro del campo educativo, tienen un carácter secundario. Por esta situación hay poco presupuesto asignado para este tipo de educación.

²⁹ FAURE, Edgar, et.al. Aprender a ser. 6ta. Edición, España, Alianza, 1978. p. 289.

³⁰ ISCEEM. Taller sobre nuevas alternativas en educación de adultos (26-1 julio, 1988: Estado de México). México, ISCEEM, 1988. p.97.

³¹ CEA-UNESCO. Alfabetización. Cuaderno de trabajo No. 6. Documento presentado en la Cumbre Internacional de Educación. México, CEA-Inst. de Inv. Sindicales de América, 1997. p 15.

³² *Ibidem*.

³³ *Idem*.

OBJETIVOS.

Los programas enfocados a la educación de adultos han tenido como objetivos :

- Preparar para el trabajo
- Actualizar el conocimiento científico y cultural;
- Mantener las estructuras sociales o la reforma de ellas de acuerdo a los mejores intereses de los individuos.³⁴
- "Mantener, consolidar y enriquecer los intereses del adulto para abrirle nuevas perspectivas de la vida profesional, cultural, social y política.
- Orientar al adulto y mostrar nuevos rumbos de carácter prospectivo y promover en él la idea de que educarse es progresar y perfeccionarse."³⁵

En otros casos más que objetivos a la educación de adultos se le han asignado funciones. A continuación se retoma un cuadro sobre esas funciones.

³⁴ ORTIZ Teclacuil, José M. "Andragogía: Educación de adultos y capacitación, teoría, teoría y práctica" En: Educación no formal para adultos. Algunos temas, No. 4, México, CENAPRO, 1981.

³⁵ CORTÉS Martha Elva. "La educación de adultos. Andragogía", en Revista Apice. Año 12 No. 23 sep-nov., 95. p. 14.

FUNCIONES ACCIONES

OCIOSA
CREAR
RECREAR
CULTIVAR
AUTOEDUCAR

PERSONAL
PSICOLÓGICA

ELIMINAR
DESARROLLAR

EDUCACIÓN
DE
ADULTOS

RELACIONAR
PARTICIPAR
INTEGRAR

SOCIAL

COMPENSATORIA

COMPENSAR
REPARAR
RECUPERAR
REHABILITAR

RECURRENTE

INICIAR
COMPLEMENTAR
ACTUALIZAR
PROMOCIONAL
READAPTAR

FUNCIONES DE LA EDUCACIÓN DE ADULTOS (Milodot y Romans Mercé. Op. cit. 21 pp.)

Función ociosa. Ofrece la posibilidad de enriquecimiento personal en tiempos libres.

Función personal. Busca el desarrollo de actitudes positivas.

Función social. Busca que el adulto se adapte y participe crítica y conscientemente en la sociedad.

Función compensatoria. Ofrece la posibilidad de que el adulto realice los estudios que en su momento no pudo realizar.

Función recurrente. Se refiere a conocimientos en el ámbito laboral, formación profesional, cultural, social, personal, etc.

2.2.4. Características del adulto.

Como se mencionó más arriba las características de este ámbito educativo tienen que ver con el público al que está dirigido: el adulto. Por ser también importante para este trabajo se esbozan las características del adulto y su relación con el aprendizaje.

Primeramente, el término adulto nos remite a varias acepciones, algunos lo relacionan con la autonomía económica y otros con el grado de madurez, otros con determinadas edades, con el grado de responsabilidad, con la experiencia adquirida, etc.; sin embargo, podemos decir en conclusión que todos los aspectos mencionados influyen para decir si una persona se le puede considerar adulta o no, y que cada individuo tiene un propio ritmo de hacerse adulto.

Se sabe gracias a estudios e investigaciones que el ser humano puede aprender desde que nace hasta que muere, y que por lo tanto un adulto está en posibilidades de aprender. Pero este aprendizaje, está condicionado a factores psicológicos, fisiológicos y externos como son el tiempo y el reconocimiento social y laboral, entre otros.

La manera de aprender del adulto de acuerdo a Lowe, John, (1978)³⁶ es que el adulto es libre de participar en una actividad educativa, su tiempo es muy valioso, por lo que debe aprovecharlo, lo que se le enseña debe atender a necesidades y experiencia. Lo que es difícil de aprender o está fuera de sus convicciones lo desechará. Jerarquiza sus ocupaciones, primero atenderá obligaciones.

³⁶ LOWE, John. La educación de adultos. Perspectivas mundiales. Trad. Fernández, Falagan y Ortiz Alfonso. Col. Pedagogía y sociedad 9. España, Ediciones Sigueme, 1978. p. 26

El adulto tiene conocimientos y habilidades, por lo que buscará cosas nuevas; los contenidos en ese sentido deben ser útiles para él. Su disposición para aprender depende las condiciones de aprendizaje. "Los motivos también están profundamente influidos por la edad, la cultura y el grupo social del individuo"³⁷

Para Viladot y Romans ³⁸ dos son los aspectos que se relacionan con el aprendizaje del adulto: los aspectos psicológicos y los aspectos físicos.

Aspectos psicológicos. El adulto experimenta limitaciones o cree tenerlas para aprender. Las experiencias pasadas con respecto a la escuela y la sociedad influyen en su actitud para aprender.

Aspectos físicos. Las capacidades de los sentidos experimentan (de manera general) un decremento en la capacidad visual, auditiva y psicomotriz.

*"Pero vale la pena también puntualizar que, en general, no deben ser condicionamientos que puedan usarse como plataforma para restringir el acceso a un aprendizaje, sino como variables que hay que conocer para orientar mejor cualquiera de las actividades dirigidas a las personas adultas."*³⁹

Para Palladino ⁴⁰los factores condicionantes del aprendizaje en el adulto son de orden interno y externo y hay que considerarlos para actuar sobre esas posibles limitantes.

Factores internos.

- ◆ Capacidad física. Depende de la actividad de la persona, pues a pesar de que hay disminución en la capacidad física las habilidades y la experiencia pueden mejorar su desempeño.
- ◆ Capacidad sensorial. La visión y la audición son sentidos que se deterioran con la edad.
- ◆ Capacidad intelectual. Esta no puede medirse únicamente a través del coeficiente intelectual, la inteligencia es algo complejo que tiene que ver con la historia individual de cada sujeto: su vida familiar, emocional, etc.
- ◆ Factores emocionales: Cuando un adulto se siente parte del grupo y apoyado por el profesor será mejor su aprendizaje. El nivel de aspiración, la imagen de uno mismo; las experiencias con respecto a la escuela.

³⁷ KIDD, J.R. El proceso de aprendizaje. Cómo aprende el adulto. Trad. Leal, Carlos Anibal. Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación. Buenos Aires, El Ateneo, 1973. p.85.

³⁸ VILADOT, Guillem y Romans Mercé. *Op. cit.*

³⁹ *Ibidem.*, p. 65

⁴⁰ PALLADINO, Enrique. *Op. cit.*

- ◆ La resistencia al cambio. El adulto como un ser lleno de experiencias muestra hábitos, creencias y actitudes muy arraigadas, que suelen dificultar los intentos de los educadores por modificarlos.

Factores externos

- ◆ Trabajo
- ◆ Tiempo disponible
- ◆ Vida familiar
- ◆ Medio Social
- ◆ Recursos económicos

A lo anterior Palladino agrega que de acuerdo a un estudio que se hizo en escuelas primarias para adultos las motivaciones que puede tener un adulto para involucrarse en un proceso educativo responden en orden de importancia a: un reconocimiento oficial, el deseo de superación, el "status", el cambio de ambiente y por último la disponibilidad de tiempo.

Bajo este mismo rubro, Verner⁴¹ expresa que factores como el conocimiento sobre el tema, las aspiraciones personales, las experiencias anteriores, el rol social y el concepto de educación influyen en la motivación del adulto por aprender. La motivación y el interés parecen ejercer gran influencia en la capacidad de aprendizaje.

La motivación no es estática, por lo que se puede modificar, sin embargo, es importante considerar cuáles son los aspectos que de acuerdo a cada etapa de la vida se convierten en prioritarios.

En general el hombre es un ser en construcción.

2.2.5. Educación de adultos formal, no formal e informal.

Estos tres ámbitos o espacios de la educación de adultos le han permitido avanzar y atender las necesidades educativas del adulto. Aunque parte importante de los trabajos educativos para ellos se han dado a nivel no formal.

"La inmensa mayoría de actividades formativas para adultos se sitúan dentro de la educación no formal. Esta junto a la educación formal e informal, son las tres grandes áreas de incidencia educativa o sectores que constituyen la ya clásica triple distinción del universo de la educación."

⁴¹ VERNER, Colie Booth, Alan. Educación de adultos. Trad. Albert, Rosa. Biblioteca de la Nueva Educación. Argentina, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1971. pp. 35 y 36

*En cualquier caso esta distinción continua siendo algo confusa debido a la lógica imprecisión de límites entre un tipo de educación u otro, puesto que en la realidad encontramos la coexistencia de las tres, aunque predomine una según la situación que se trate.*⁴²

Esta separación se hace para fines didácticos, pues las tres modalidades pueden coexistir y complementarse. Responde esta división al grado de sistematización, de organización, de intencionalidad, e incluso al espacio o medio donde se presenta el hecho educativo.

Educación de adultos formal.

** educación estructurada institucionalmente, con un programa de estudios planificado y dirigido al reconocimiento formal del logro de ciertos objetivos educativos, tales como créditos, diplomas, grados académicos o capacitación profesional. Se podría relacionar con el término educación reglada y probablemente aún más con el término francés: educación institucional.*⁴³

Educación de adultos no formal.

** Es el proceso de aprendizaje organizado y sistematizado a fin de adquirir un conocimiento, destrezas y actitud en relación con una necesidad, la solución de un problema o con una finalidad determinada fuera de las instituciones educativas y al margen del modelo normativo en que se sustenta la acción educativa escolar.*⁴⁴

Lo que caracteriza esta educación es su carácter no secuencial y su no sujeción a la acreditación y certificación. Y aunque la finalidad de este tipo de educación no sea el obtener un certificado escolar, se puede obtener un reconocimiento académico, bajo ciertas condiciones. La legitimidad de un certificado se cambia en muchos de los casos por el aporte de beneficios personales o comunitarios; por ello la importancia de que los programas que se ofrezcan sean de utilidad para el adulto y se basen en necesidades y deseos reales.

Ejemplos de educación de adultos no formal son: alfabetización, capacitación para el trabajo, actividades que se imparten en museos, bibliotecas, formación política, estética y religiosa, educación ambiental a través de grupos ecologistas o granjas, campañas, educación para la salud, entre otras más. En sí, "(...)" para los adultos, con frecuencia ha tenido un significado de desarrollo individual y social, instrucción sobre salud y seguridad, y entrenamiento para el trabajo.⁴⁵

⁴² *Ibidem.*, P. 28.

⁴³ Libro blanco pp.13-14 citado en VILADOT, Guillem y Romans Mercé. *Op. cit.*, p. 29.

⁴⁴ GARCIA, Garcia, Carlos, *et al.* "Educación informal, no formal y proceso productivo" en DE ANDA, María Luisa. *Op. cit.* p.86.

⁴⁵ LA BELLE, Thomas. Educación formal, no formal e informal: una perspectiva holística sobre el aprendizaje vitalicio. México, SEP, 1985. p.1.

Las personas que se han dedicado a desarrollar trabajos en este sentido son ONG's en su mayoría o grupos populares.

De acuerdo a Pablo Latapí ⁴⁶los apoyos que requiere la educación no formal son:

- Esclarecimiento y refinamiento de sus métodos, en relación con las diversas situaciones y poblaciones a que se dirigen
- Entrenamiento y capacitación de sus promotores
- Producción de materiales didácticos apropiados
- Orientación sobre el mejor aprovechamiento de los recursos de las comunidades en las que operan
- Comunicación de las experiencias de los diversos grupos, instituciones y países;
- Difusión adecuada de los resultados obtenidos.

Educación Informal.

Es una educación masiva que se efectúa a través de los medios de comunicación de masas: radio, t.v., periódicos y revistas. Suele ser también complemento de la educación formal (Quintana, 1991)⁴⁷ Es concebida también como:

"Proceso educativo no organizado que transcurre a lo largo de la vida de una persona, proveniente de las influencias educativas, de la vida diaria y el medio ambiente. En este sentido se utiliza también el término educación incidental. Así pues, se podría que la educación informal es también educación no reglada, no institucional."⁴⁸

⁴⁶ LATAPI, Pablo y CEESTEM. Consolidación metodológica, sistematización y apoyos a la educación no formal de adultos rurales. México, CEESTEM, 1980. pp. 3-4.

⁴⁷ QUINTANA, José María. Pedagogía Comunitaria. Perspectivas mundiales de educación de adultos. Madrid, Narcea, 1991. p.136.

⁴⁸ VILADOT, Guillem y Romans Mercé. *Op. cit.*, p. 29.

Cap. III. FACTORES QUE FAVORECEN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CON ADULTOS

3.1. Educación ambiental.

3.1.1. Metodologías de trabajo.

Antes de iniciar cabe aclarar qué se entiende como metodología de trabajo, aquí se va entender este término como los caminos que se siguen para llegar a un fin determinado, como un planteamiento general de acción (Néirici). En este capítulo se van a retomar metodologías para la elaboración de programas, tanto en la educación ambiental como en la educación de adultos.

En lo que se refiere a la educación ambiental, se expone a continuación la metodología llamada "Cómo planificar un programa de educación ambiental" Metodología Wood .

METODOLOGÍA WOOD¹ CÓMO PLANIFICAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

I. La evaluación de la realidad ambiental.

Dos son los aspectos que se consideran en este sentido.

1) Identificación del problema ambiental

Hay que delimitar un problema específico. Se pueden tener muchos problemas, pero hay que priorizar.

2) Identificación de las soluciones técnicas.

Ante el problema identificado cuáles son las vías de solución, qué se puede hacer, existen soluciones viables.

Las siguientes preguntas se pueden hacer para comprobar si se ha identificado el problema y las soluciones.

PROBLEMA AMBIENTAL.

- ¿Cuál es la escala del problema? Local, Regional, Nacional e Internacional.
- ¿Es práctico tratar el problema?
- ¿Cuál es la causa o causas del problema?
- ¿Qué tan serio es el impacto del problema sobre la población?

¹ WOOD, David S. y Walton Wood Diane. Cómo planificar un Programa de Educación ambiental. 1ra. Reimpresión. Estados Unidos, Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto de Recursos Mundiales, El Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, 1990. 46 pp.

- ¿Qué tan serio es su impacto sobre el medio ambiente?

SOLUCIONES TÉCNICAS.

- ¿Cuáles recursos se necesitan para ejecutar las soluciones?
- ¿Cuánto dinero se requiere? ¿Dónde se puede conseguir?
- ¿Cuánta mano de obra y pericia se necesitan? ¿Existe personal con voluntad, disponibilidad, y adecuadamente capacitado?
- ¿Qué equipos y materiales se necesitan? ¿ Están disponibles a nivel local?
- ¿Cuánto tiempo tomará para resolver el problema?
- Las personas afectadas por el problema, ¿han participado en la elaboración de una posible solución?

II. La identificación del público.

El público meta son las personas que tienen que ver directamente con el problema, las personas que tienen influencia sobre estas personas. Un programa es mucho más eficaz si se dirige a varios grupos o sectores de una comunidad.

Los grupos meta de un programa deben ser capaces de:

- Contribuir a la solución de un problema ambiental
- Darse cuenta de que los cambios impulsados por el programa educativo van en su propio beneficio.

Los grupos que podemos encontrar:

Las personas que inciden directamente sobre los recursos naturales
 Los educadores
 Líderes locales y funcionarios gubernamentales
 Miembros prestigiosos de la comunidad
 El público en general
 Los escolares.

Identificación de las necesidades del público.

Cada sector o grupo al que dirijamos el programa educativo tiene sus propias necesidades, las cuales deben ser consideradas para lograr incidir en su comportamiento.

Preguntas para identificar al público meta.

- ¿Quiénes están afectando directamente los recursos naturales que se están considerando?
- Cambiar su comportamiento ¿va en su propio beneficio?
- ¿Qué les va a convencer a cambiar su comportamiento?
- ¿Quiénes son los más afectados por la degradación de los recursos naturales bajo consideración?
- ¿Quiénes se beneficiarán de la ejecución de las medidas propuestas por el programa educativo? ¿Podrán estas personas jugar un papel en la ejecución de esas medidas?
- ¿Hay miembros prestigiosos de la comunidad que puedan ayudar a convencer a que cambie?
- ¿Hay miembros prestigiosos de la comunidad que pueden proporcionar estímulos para que la gente cambie?
- ¿Se requiere la acción del gobierno para resolver el problema ambiental?

III. La identificación del mensaje.

1) Conocimiento del problema por parte del público.

Mostrar el problema, mostrar la relación de la gente con el problema.

Debe ser directo, sencillo y objetivo.

2) Las responsabilidades del público.

Cómo les afecta el problema, cómo son parte del problema. Relacionar los problemas con los intereses del público al que van dirigidos.

3) La búsqueda de soluciones.

Mostrar cómo pueden participar en la solución. Qué pueden hacer y los beneficios a largo plazo.

4) Estimular al sector escogido.

INSTRUMENTOS PARA IDENTIFICAR EL MENSAJE.

Pueden ser cuestionarios, entrevistas y/u observación directa.

SELECCIÓN DEL CONTENIDO DE UN PROGRAMA.

1.-Haga un relato del programa que describe del tema ambiental a ser tratado por la educación ambiental (descripción del problema).

2.- Prepare la razón de ser del programa propuesto de educación ambiental (es el por qué y sirve de referencia para desarrollar los objetivos específicos).

3.- Prepare una afirmación de la meta del programa (es lo que se quiere lograr/es una idea general, pero especificando).

4.- Elabore el resultado deseado del programa. Incluya todo lo que la población necesita aprender para que se cumplan las metas.
Aprendizaje Para qué

Que los contenidos no se desvíen del objetivo.

5.- Busque factores de motivación.
Ajustarse a las actitudes y creencias de otros. Explotar su preocupación.

6.- Organice la información:
de lo general a lo específico
Dosificar la información

PREGUNTAS UTILES EN LA IDENTIFICACIÓN DEL MENSAJE.

- ¿Cuáles problemas ambientales serán tratados por el programa de educación ambiental?
- ¿Por qué se debe dirigir este programa a este problema y no a otros?
- ¿Cómo puede el programa de educación ambiental llegar a solucionar el problema ambiental?
- ¿Cuáles son los públicos meta del programa? ¿Por qué ellos?
- ¿Qué conocimientos y actitudes deben tener los grupos meta para solucionar el problema?
- ¿Esta incluida está información en el programa?
- ¿Qué información se ha recogido acerca de las creencias, costumbres y nivel educativo del público hacia el cual está dirigido el programa?

IV. La selección de una estrategia educativa.

Finalidad. Llegar hasta el público meta y comunicar el mensaje.

CONSIDERACIONES.

- ¿Cómo recibe información el público meta?
- ¿Pueden emplearse mecanismos de comunicación ya existentes ?
- ¿Quiénes son las personas confiables y líderes que comunican información?
- ¿Es claro el mensaje?
- ¿ Quiénes están disponibles para llevar a cabo el programa? ¿Cuánto tiempo, capacitación y dirección necesitan?

LAS ESTRATEGIAS PUEDEN SER.

- Programas de extensión
- Materiales impresos
- Los medios de comunicación social: T.V., radio y periódico?
- Clubes y organizaciones no gubernamentales

- Programas escolares
- materiales misceláneos
- Exhibiciones y demostraciones
- Comunicación interpersonal
- Actividades especiales

V. La evaluación.

Debe llevarse a cabo durante y después del programa, esto permitirá corregir errores.

Los parámetros a seguir son los cambios en las personas a nivel cognoscitivo, afectivo y psicomotriz.

CONSIDERACIONES.

- Identifique las personas a quiénes llega el mensaje
- Comprendieron el mensaje
- Existe desconfianza
- No hay credibilidad en los beneficios del programa
- Las soluciones son inadecuadas
- El público seleccionado no tiene que ver con el problema
- Los cambios esperados requieren de más tiempo

3.1.2. Técnicas grupales

Las técnicas grupales son:

*"Estructuras prácticas, esquemas de organización, normas útiles y funcionales para el manejo de grupos. Son también procedimientos o medios concretos para organizar y desarrollar la actividad del grupo."*²

En el anexo 3 se exponen algunas de las técnicas presentadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, hoy Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), las cuales se trabajan para abordar la educación ambiental. Se seleccionaron sólo aquellas que se consideró pueden ser de utilidad para un trabajo en oficinas.

² ANDUEZA, María. Dinámica de grupos en educación. 3ra. Reimpresión de la 3ra. Edición. Serie: temas básicos. México, ANUIES, 1986.

3.1.3 Materiales didácticos.

La educación ambiental debe considerar y trabajar apoyándose en los recursos y materiales de la región y emplear los lugares del entorno.

El medio ambiente natural debe aprovecharse: conocer las partes de una flor se disfruta y se retiene mejor cuando se toma una flor. El medio ambiente es un recurso ilimitado.

Aunado a ello se tiene los materiales didácticos que se encuentran en museos, bibliotecas; los materiales como son los libros, boletines, folletos, carteles, cuentos, juegos educativos, el software educativo, videos, cintas de audio cassette, etc.

En especial el INEA ha elaborado una serie de materiales videográficos para la educación ambiental, los cuales dentro del proyecto se han podido reproducir y contar dentro del acervo videográfico del área Ecología-Educación ambiental.

3.1.4. La evaluación en la educación ambiental.

Dentro de la educación ambiental la evaluación se entiende como:

“Conjunto de procesos de investigación que permiten al educador tener un conocimiento más profundo y detallado de los acontecimientos que han podido producirse durante la realización de un programa de enseñanza y aprendizaje.”³

Complementado, la evaluación implica también la caracterización de los aspectos más sobresalientes presentados durante un curso, taller, seminario, etc., así como la localización de factores que obstaculizaron o favorecieron el aprendizaje. Esto de manera individual y grupal.⁴

³ BENAYAS del Alamo, Javier. Ponencia del seminario-taller “Educación ambiental y universidad”. Como conclusión de la mesa “universidad y medio ambiente”, del Congreso Iberoamericano de educación ambiental. México, 1993. p.4.

⁴ PANSZA González Margarita, et. al. Operatividad de la didáctica Vol. II, 2da. Edición. México, Gernika, 1987. pp.11-112.

¿Qué elementos abarca la evaluación en la educación ambiental?⁵

Debe abarcar todos los aspectos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje, sumado a la evaluación del impacto ambiental o incidencia sobre el ambiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Pueden evaluarse dos aspectos del programa: la eficiencia o la eficacia. Depende de la decisión del evaluador, cual de estos dos aspectos elija.

1) EFICIENCIA DEL PROGRAMA.

Papel del educador

- Conocimientos
- Habilidades
- Actitudes
- Comportamientos

El Programa Educativo

- Objetivos
- Metodología
- Programación de actividades
- Técnicas de evaluación

Los recursos materiales empleados

- Libros de texto
- guías
- videos
- material de campo

Métodos didácticos

- Clases magistrales
- trabajos de campo
- juegos de simulación

Ambiente de aprendizaje

- Dinámica de las relaciones interpersonales
- Alumno-profesor
- Alumno-alumno

⁵ La información de este apartado es una síntesis de NAVARRO Navarro, Marian, *et al.* Catálogo de criterios para la evaluación de programas de educación ambiental. Col. "Investigar para avanzar". Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla, área de cultura y educación, 1990. 44p.

2) EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA

Análisis de los cambios inducidos por la actividad en las distintas dimensiones de los participantes:

- Conceptos
- Creencias
- Conocimientos
- Ideas previas
- Habilidades
- Destrezas
- Valores
- Actitudes
- Preferencias
- Comportamientos
-

Valoración de los efectos incluidos directa o indirectamente por el programa en el medio ambiente:

- Alteraciones e impactos negativos
- Alteraciones e impactos positivos

¿Quiénes han de evaluar?

La evaluación implica participación de todos los actores: educadores, educandos, institución, y evaluadores externos.

¿Cómo se ha de evaluar?

Se debe precisar sus métodos, supuestos y lenguaje, esto con la intención de que los resultados puedan ser factibles de entenderse, analizarse y contrarrestarse.

MEDIOS DE EVALUACIÓN:

- Cuestionario
- Entrevista
- Informes
- Diarios
- Fichas de observación
- Pruebas estandarizadas
- Pruebas proyectivas
- Juegos de simulación

¿Qué fases tiene el proceso de evaluación?

- Evaluación inicial

Cuando se inicia un proceso educativo es de suma importancia partir de las ideas y conocimientos previos de los alumnos, esto permite tener un proceso coherente y efectivo.

La evaluación inicial es el punto de partida del programa educativo. El empleo de cuestionarios escritos es la forma más fácil para este tipo de evaluación, aunque las entrevistas también son de gran ayuda.

- Evaluación formativa

El objetivo de esta evaluación es dirigir y encauzar el proceso de aprendizaje, las técnicas que se emplean son más de carácter cualitativo ya que se busca recoger información sobre las experiencias y acontecimientos del grupo. Entre las que más se emplean están: diarios de actividad, libretas de anécdotas, entrevistas, dibujos, observación participante, etc.

- Evaluación sumaria

Se obtiene información sobre algún aspecto o dimensión del programa más de tipo cuantitativo, por lo que se emplean instrumentos muy estructurados.

3.2. Educación de adultos.

3.2.1. Metodologías de trabajo

En educación de adultos se han empleado varias metodologías, sin embargo, éstas siempre deben de favorecer las potencialidades del adulto y mejorar su situación.

De acuerdo a Torres, Carlos Alberto⁶ la metodología didáctica referida a los adultos debe de adaptarse a los siguientes aspectos:

- 1.- Partir de experiencias sociales, en donde se conjunte el proceso educativo a las condiciones de vida y de trabajo del adulto.
- 2.- Reconocer las características específicas del adulto: intereses, motivaciones, expectativas, modos de aprender, experiencias, vivencias y actitudes.

⁶ TORRES, Carlos Alberto (Coordinador). Ensayos sobre educación de los adultos en América Latina. Col. Estudios Educativos 6. México, Centro de Estudios Educativos, A.C., 1982, p. 666.

3.- Partir de un diagnóstico de necesidades educativas.

4.- Basarse en métodos participativos, en donde se propicie un aprendizaje colectivo.

Características que se contemplaron para la elaboración de planes y programas para adultos⁷:

- Características socioeconómicas:

Dónde viven

Actividad que desarrollan

Participación en la vida política

Lengua, idioma, comunicación

la utilidad del estudio

- Antecedentes escolares:

Grado escolar

edades promedio

actitudes motivacionales para aprender

- Características psicológicas-cognoscitivas:

"...en general los adultos son capaces de aprender, memorizar, sintetizar y retener el conocimiento con más facilidad a partir de lo que le es más significativo; en su vida cotidiana siguiendo en las adquisiciones de conocimientos un movimiento que va de lo práctico a lo abstracto y de ahí nuevamente a la práctica..." (INEA, 1986).

A continuación se esbozan las etapas de una metodología de trabajo empleada para un programa de educación de adultos⁹

- Etapa de preparación.

1) Integración y capacitación del equipo, 2) selección de la zona y la comunidad, 3) investigación documental del lugar, 4) contacto con instituciones y organismos en la zona y 5) entrada a la comunidad.

- Etapa connotativa.

1) sensibilización de la comunidad a través de visitas, pláticas, asambleas 2) detección de necesidades sentidas y delimitación de funciones, para ello se invita a la comunidad a una asamblea general donde se jerarquizan las

⁷ INEA, Características de los adultos modelo pedagógico de educación primaria. México, INEA, 1991, 8 pp

⁸ *Ibid.*

⁹ DE ANDA María Luisa (compiladora). Educación de adultos. Nuevas dimensiones en el sector educativo. P.p. 102-103.

necesidades, se determina la participación de la comunidad y se deja claro que el papel del equipo es acompañar y apoyar el proceso de organización de la comunidad.

- Etapa denotativa.

1)Gestación del proceso global de educación no formal, 2) elaboración del programa, 3) definición de proyectos concretos y adquisición de conocimientos, 4) realización de los programas y confrontación de nociones informales con conocimientos adquiridos por medio de la investigación, 5) apropiación del proceso, 6)consolidación del proceso educativo y 7) formulación de un proyecto de desarrollo autogestivo.

Aunque estas metodologías tienen un contexto un poco diferente del que se encuentra el Programa "ReC.U.pera", se considera conveniente retomar algunos planteamientos para la propuesta.

3.2.2. Técnicas y actividades de aprendizaje.

Las técnicas son formas de orientar el aprendizaje y para elegir una de ellas hay que tener en cuenta:

- "Los objetivos que se persigan
- La madurez y entrenamiento del grupo
- El tamaño del grupo
- El ambiente físico
- Las características del medio externo
- Las características de los miembros
- La capacitación del conductor."¹⁰

Las técnicas que se encuentran en los anexos son parte de un material preparado para la educación de adultos, específicamente para la educación popular.

3.2.3. Materiales didácticos.

Los materiales didácticos son "aquellos objetos o material de la realidad que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje".¹¹

Los materiales didácticos que se emplean dentro de la educación de adultos al igual que en otros procesos educativos son:

¹⁰ ANDUEZA, María. *Op. cit.* pp. 36 y 37.

¹¹ JAIMES, García Maura Alicia. "Materiales didácticos, su conceptualización y validación" Conferencia presentada en el Encuentro: 20 años de educación de adultos en la UAM Xochimilco. México, 23-26 de septiembre de 1997.

- Material audible. radio, discos, cassettes
- Material visual: transparencias, fotos, materiales opacos, películas con movimiento, pizarrón, mapas, carteles, caricaturas, rotafolios, franelógrafos, boletines, objetos, modelos, maquetas, etc.
- Material audiovisual: películas, televisión, representaciones, excursiones, etc.¹²

A estos hay que agregarles los siguientes¹³:

- Computacionales. El software educativo por ejemplo
- Contextuales. Que representan el contexto del educando

Al elaborar un material didáctico es importante hacer las siguientes consideraciones¹⁴

- Punto pedagógico. Cada disciplina tiene su propia lógica, construcción y reconstrucción.
- Contenido. Se puede presentar el contenido desde diversas visiones: constructivista, epistemológica, hermenéutica y heurística.
- Didáctico. Características del destinatario; la intención, enfoque, objetivos y lenguaje de cada material.

Un material didáctico debe responder a las fases de aprendizaje y por lo tanto debe considerar 3 fases:

1. Inducción. El material se le da un título, un índice, una presentación, un propósito, una introducción y un cuestionamiento guía.
2. Estructuración. Que es el desarrollo del contenido.
3. Consolidación y retroalimentación. Para lograr estas dos acciones se propone hacer una recapitulación, actividades de regularización, tablas y cuadros de apoyo, glosario y bibliografía.

Como se podrá observar el empleo de algún material didáctico dependerá del objetivo que desea alcanzar, el tipo de público al que está dirigido, de que sea claro y, por último, que propicie actividad en el adulto.

¹² MORENO Bayardo, Ma. Guadalupe. Didáctica I. Fundamentación y práctica. 2da. Edición. México, Progreso, s/f., p.111.

¹³ JAIMES García, Maura Alicia. *Op. cit.*

¹⁴ POOT Grajales, Eloísa. "Los materiales didácticos en apoyo al aprendizaje" Conferencia presentada en el Encuentro: 20 años de educación de adultos en la UAM Xochimilco. México, 23-26 de septiembre de 1997.

En mis actividades el papel es ...

| <i>Respuestas</i> | <i>Connotación</i> | <i>Frecuencia</i> |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Necesario e importante | + | 20 |
| Indispensable y vital | + | 8 |
| Útil | + | 3 |
| Principal herramienta | + | 2 |
| Lo utilizo en gran cantidad | + | 1 |
| Utilizado en contadas ocasiones | - | 1 |

Se reconoce al papel como uno de los elementos importantes en su trabajo, todo el mundo hace uso de este material. Una sola persona reconoce que lo emplea en contadas ocasiones.

III. Parte. De los siguientes medios, seleccione dos en los que preferiría obtener información sobre la temática ambiental.

| <i>Medios</i> | <i>Frecuencia</i> |
|---------------|--|
| Cartel | 3 |
| Tríptico | 3 |
| Folleto | 10 |
| Periódico | 2 |
| Video | 16 |
| Plática | 14 |
| Internet | 14 |
| Otro | 4 <ul style="list-style-type: none"> • Simpo • T.V y radio • Seminarios y cursos intensivos • Capacitación • Campañas |

El video, una plática, internet y folleto son en ese orden los medios preferidos para obtener información.

Si en su lugar de trabajo se llevara a cabo un Programa para la recuperación de papel, ¿cuáles considera pueden ser los factores que pueden motivar a las personas a participar?

| Respuestas | Frecuencia |
|--|-------------------|
| Información sobre lo que es recuperable y que no | 1 |
| Beneficios e importancia de la recuperación en el trabajo y a nivel nacional | 8 |
| Que las ganancias sean utilizadas por estudiantes para mejorar sus instalaciones | 1 |
| La conciencia de preservar los recursos naturales | 3 |
| La idea de que el papel va a ser de utilidad | 1 |
| Que se premie dando papel limpio | 1 |
| Asegurar que el programa sea permanente y se monitoree | 1 |
| Ganancias económicas o en especie | 1 |
| Evitar la contaminación y contribuir al medio ambiente | 2 |
| No contestó | 3 |
| Si dos o tres personas lo hacemos, estoy segura que alguien más lo hará | 1 |
| Facilitar los medios | 2 |
| Informar sobre los alcances del programa | 1 |
| Importancia de ahorrar papel | 1 |
| Hacer ver que es por nuestro bien y el del planeta | 1 |
| Pasar videos de la destrucción de árboles | 1 |
| Pláticas con videos | 2 |
| Un curso | 1 |

Los beneficios e importancia de este trabajo son los aspectos que se mencionan como más importantes para que una persona participe.

¿ Conoce el Programa que existe en la Universidad para la recolección de residuos separados?

| Respuesta | Frecuencia |
|------------------|-------------------|
| SI | 21 |
| No | 10 |
| No contestó | 1 |

¿Qué opina de este Programa?

Respuestas

Es complicado, requiere de cultura e información

Falta divulgación

Permite conocer otra forma de facilitar la separación

Ayuda a la UNAM

Es importante hacer conciencia, sensibilizar al personal

Es magnifico

Lo acabo de conocer

Es bueno ayudar a conservar nuestros recursos

Es de beneficio colaborar para el reciclaje de papel

Faltan mucho más como este y sobre todo conocerlo y saber cómo poder cooperar

Quisiera conocerlo

Es importante que se siga haciendo

No se cumplió, no se ha llevado de buena forma

Es lo mejor para la protección de los árboles

No es suficiente, desconozco que se lleve en otras dependencias

Me parece bien, así no se revuelve la basura

Es motivante saber que la UNAM está preocupada

Espero que el Proyecto tenga un impacto mayor

En las respuestas se le da importancia a este tipo de actividades, pero se considera que hay una confusión entre el programa de recolección de residuos y el Programa ReC.U.pera.

CONCLUSIONES IMPORTANTES:

- El problema de los residuos sólidos, se relaciona con problemas de contaminación, pero casi nunca con la sobreexplotación de recursos, el aspecto social y económico.
- En las oficinas ya hay prácticas de reuso de papel e iniciativas por recuperar papel.
- La falta de información y el no saber cómo participar hacen que la comunidad de las oficinas no colabore en los programas.
- El video y la plática se muestran como los mejores medios de comunicación del mensaje del programa reC.U.pera.
- Los beneficios que tiene un programa de recuperación de papel parecen ser los factores de mayor peso para que una persona decida participar en la recuperación de papel.
- En general si hay una actitud positiva y disposición hacia la participación en la recuperación de papel por parte del personal administrativo.

CAP. IV. PERFIL DEL EMPLEADO ADMINISTRATIVO

4.1. Diseño de la encuesta.

De acuerdo a Rojas Soriano¹, la encuesta es una técnica de recopilación de información sobre datos generales, opiniones, sugerencias o respuestas sobre diversos indicadores.

Los instrumentos que se pueden emplear para una encuesta son cuestionarios o cédula de entrevista. En este caso se empleará un cuestionario que se repartirá al personal de la dependencia, denominado cuestionario inicial.

Este cuestionario más allá de los fines estadísticos, es un cuestionario que representa información para la evaluación inicial, es decir, busca conocer a nuestro público en cuanto a edad, estudios, tiempo de trabajar y así también sondear los conocimientos, ideas previas, las actitudes y expectativas sobre las cuales se trabajará. Retoma parte de la metodología Wood y de las metodologías para programas de educación de adultos².

Cabe agregar que es uno de los parámetros de evaluación: es el antes de la intervención educativa. Sirve para la elaboración de contenidos y materiales.

La estructura de este cuestionario es la siguiente:

1. Datos de identificación del programa, objetivo del cuestionario e introducción.
2. Un apartado con preguntas literales que solicitan una respuesta precisa, como lo es sexo, edad, profesión y/o actividad y finalmente, tiempo de estar trabajando en la dependencia
- 3.-Otro apartado está formado por preguntas basadas en una escala de actitud referidas únicamente a la recuperación de papel y al aspecto afectivo de las personas.³
- 4.- La parte de frases incompletas trata sobre los temas: basura, recursos naturales, reutilización, recuperación y reciclaje de papel y por último el tema papel. Esto con la intención de identificar conocimientos y prácticas que ya tienen las personas.

¹ ROJAS Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales. 18va. edición. México, PLAZA Y VALDES, 1996. p.53.

² *vid. Supra*, cap. 3

³ BAENA PAZ, Guillermina. Instrumentos de Investigación. Manual para elaborar trabajos de investigación y tesis profesionales. México, Editores Mexicanos, 1980, p. 261.

5.- Se presenta una pregunta cerrada en donde se dan alternativas de respuesta y se pide un orden de preferencia. Esta pregunta busca conocer el material más adecuado para el mensaje.

6.-Se plantea una pregunta abierta en donde de manera indirecta se investigan los factores motivacionales para su participación.

7.-Una última pregunta cerrada es para detectar si se sabe o no de la existencia del programa para la recolección de residuos separados. Si se conoce la existencia del programa cuál es la opinión sobre el mismo. Esto es conocer cuáles son los prejuicios o ideas previas de los individuos.

El producto final de esta estructuración fue el siguiente:

CUESTIONARIO INICIAL

Agradecemos de antemano su cooperación para responder a este cuestionario. La información que usted nos proporcione será de gran utilidad para el programa de recuperación de papel "REC.U.PERA". Le recordamos que sus respuestas son confidenciales. En este cuestionario la frase "RECUPERAR PAPEL" * significa EVITAR que el papel que es reciclable se deposite en el bote de basura y se mezcle con otros residuos. Por ello, se deposita en contenedores especiales para su acopio y posterior reciclaje.

Sexo: _____ Edad: _____ Profesión y/o actividad: _____
 Tiempo de estar trabajando en la dependencia: _____

I. De las siguientes opciones de respuesta elija la que más se acerque a su opinión en torno a la recuperación de papel.
 Ejemplo:

PARA MI RECUPERAR PAPEL* ES:

| | | | | | | | | |
|-----------|-----|----------|--------|---------|------|----------|-----|----------|
| | | | Ni uno | | | | | |
| | Muy | Bastante | Algo | Ni otro | Algo | Bastante | Muy | |
| Divertido | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | <u>X</u> | ___ | Aburrido |

Esta respuesta refleja que recuperar papel es aburrido, pero que la intensidad de aburrido es bastante.

PARA MI RECUPERAR PAPEL* ES:

| | | | | | | | | |
|-------------|-----|----------|------|---------|------|----------|-----|----------------|
| | | | | Ni uno | | | | |
| | Muy | Bastante | Algo | Ni otro | Algo | Bastante | Muy | |
| Sano | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Insano |
| Importante | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Insignificante |
| Innecesario | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Necesario |
| Difícil | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Fácil |
| Intil | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Útil |
| Tardado | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Rápido |
| Agradable | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Desagradable |
| Responsable | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Irresponsable |

II.- A continuación complemente las siguientes ideas:

La basura produce _____
 Los recursos naturales sirven para _____
 Yo he recuperado papel ¿cuándo? _____
 El papel es producto de _____
 La basura es consecuencia de _____
 Reutilizar papel significa _____
 Yo reutilizo papel cuando _____
 Recuperaría papel si _____
 Para reciclar papel es necesario _____
 En mis actividades el papel es _____

III. PARTE.

1.-De los siguientes materiales, ¿cuáles preferiría para obtener información sobre la temática ambiental?

- () Cartel () Periódico
 () Tríptico () Video
 () Folleto () Plática

2.-Si en su lugar de trabajo se llevara a cabo un Programa para la recuperación de papel, ¿Cuáles considera pueden ser los factores que pueden motivar a las personas a participar?

4.-¿Conoce el Programa que existe en la Universidad para la recolección de residuos separados? SI () NO ()
 ¿Qué opina de este programa? _____

MUCHAS GRACIAS

4.2. Interpretación de resultados cuestionario inicial.

En la parte de preguntas literales se hará un conteo entre el personal masculino y femenino, se sacará un promedio de las edades del personal administrativo y del tiempo de estar trabajando en la dependencia. Las profesiones y puestos se enlistarán.

1ra PARTE. RECUPERAR PAPEL

1.- La primera parte: conocimiento de los sentimientos que genera en las personas el recuperara papel, se elaborará una lista de frecuencias por respuesta y una gráfica con los porcentajes del total de la población por respuesta.

2 da PARTE. FRASES INCOMPLETAS

La forma de calificación de esta parte será asignando a las respuestas un valor + o - para el proyecto, por ejemplo:

1.- De los recursos naturales se deriva todo

Esta respuesta refleja conocimientos por parte de la persona que contesta y para nosotros es una respuesta positiva.

En cambio, si la respuesta hubiera sido

1.- De los recursos naturales se deriva No sé

Esto sería negativo para los fines del programa. Sin embargo, esto también nos indica que existe una falta de información sobre los recursos naturales.

Las respuestas que se den ya sea positivas o negativas se vaciaran en un cuadro, pues reflejan qué sabe y qué hace la gente.

3ra. PARTE. PREGUNTAS ABIERTAS Y CERRADAS

Análisis de contenido y frecuencias.

4.3. Piloteo del instrumento.

Para probar el instrumento, se aplicaron 16 cuestionarios a personas que también trabajan en una dependencia administrativa.

Se les pidió que lo contestaran e hicieran sus comentarios en torno a:

- El tiempo que dedicaron al cuestionario,
- si eran claras las instrucciones,
- si se entendían las preguntas y
- si se les complicó su respuesta.

Los resultados fueron:

- En promedio se tardaron 15 minutos en contestarlo.
- La primer parte, para cuatro personas no fue muy clara y el ejemplo se volvió a contestar, lo que hace pensar que hay que resaltar un poco más el ejemplo.
- En la parte de frases incompletas se hace una observación de que es un poco complicada, pero que hay que revisar cuál es su objetivo.
- 4 personas no respetan un orden de preferencia de los materiales para obtener información y sólo marcan las opciones que prefieren. Viendo está situación y buscando facilitar el proceso de codificación, se considera conveniente el pedir únicamente que se marquen dos opciones de materiales y agregar el elemento otro, donde se de libertad para que agreguen su opinión.
- Otra observación es que se mencionan materiales y la plática no es un material, por lo que se cambia materiales por medios.
- Las últimas preguntas no representan mayor problema.

Con estas modificaciones el formato final se presenta a continuación.

CUESTIONARIO INICIAL

Agradecemos de antemano su cooperación para responder a este cuestionario. La información que usted nos proporcione será de gran utilidad para el programa de recuperación de papel "REC.U.PERA". Le recordamos que sus respuestas son confidenciales. En este cuestionario la frase "RECUPERAR PAPEL" * significa EVITAR que el papel que es reciclable se deposite en el bote de basura y se mezcle con otros residuos. Por ello, se deposita en contenedores especiales para su acopio y posterior reciclaje.

Sexo: _____ Edad: _____ Profesión y/o actividad: _____
 Tiempo de estar trabajando en la dependencia: _____

I. De las siguientes opciones de respuesta elija la que más se acerque a su opinión en torno a la recuperación de papel.

EJEMPLO:

PARA MI RECUPERAR PAPEL* ES:

Ni uno

| | | | | | | | | |
|-----------|-------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|----------|
| | Muy | Bastante | Algo | Ni otro | Algo | Bastante | Muy | |
| Divertido | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | X | _____ | Aburrido |

Esta respuesta refleja que recuperar papel es aburrido, pero que la intensidad de aburrido es bastante.

PARA MI RECUPERAR PAPEL* ES:

Ni uno

| | | | | | | | | |
|-------------|-------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|----------------|
| | Muy | Bastante | Algo | Ni otro | Algo | Bastante | Muy | |
| Sano | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Insano |
| Importante | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Insignificante |
| Innecesario | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Necesario |
| Difícil | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Fácil |
| Inútil | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Útil |
| Tardado | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Rápido |
| Agradable | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Desagradable |
| Responsable | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | Irresponsable |

II.- A continuación complemente las siguientes ideas:

- La basura produce _____
- Los recursos naturales sirven para _____
- Yo he recuperado papel ¿cuándo? _____
- El papel es producto de _____
- La basura es consecuencia de _____
- Reutilizar papel significa _____
- Yo reutilizo papel cuando _____
- Recuperaría papel si _____
- Para reciclar papel es necesario _____
- En mis actividades el papel es _____

III. PARTE.

1.-De los siguientes medios, seleccione dos en los que preferiría obtener información sobre la temática ambiental.

- | | | |
|--------------|---------------|----------------|
| () Cartel | () Periódico | () Internet |
| () Tríptico | () Video | () Otro _____ |
| () Folleto | () Plática | |

2.-Si en su lugar de trabajo se llevara a cabo un Programa para la recuperación de papel, ¿Cuáles considera pueden ser los factores que pueden motivar a las personas a participar?

4-¿Conoce el Programa que existe en la Universidad para la recolección de residuos separados? SI () NO ()
 ¿Qué opina de este programa? _____

MUCHAS GRACIAS.

4.4. Aplicación

Ya con las correcciones, el cuestionario se aplicó a los empleados administrativos de la Coordinación de Vinculación, dependencia universitaria que se asignó para trabajar el Programa "ReC.U.pera"; la dependencia de acuerdo a datos que se nos proporcionaron es de 78 personas (octubre, 97). Este personal está conformado por autoridades, investigadores, personal de intendencia y personal administrativo.

Los cuestionarios aplicados son 32 y esa es la población total de empleados administrativos. Es importante aclarar que la Coordinación de Vinculación está en proceso de reestructuración y que para el mes de enero (del 98) el número de personal en cada sector puede modificarse.

La forma de aplicación fue pedir a cada jefe de área que permitiera a su personal contestar un cuestionario cuyos fines eran exclusivamente de investigación, en algunos casos el cuestionario se dejó un día, en otros una semana, el tiempo se dejó a criterio de cada área.

4.5. Resultados

De la parte de datos personales se obtuvo la siguiente información:

- Son 25 mujeres y 3 hombres (4 personas no contestaron)
- La edad promedio es 34 años.
- Las profesiones de la dependencia:
Ingeniero, comunicóloga, dentista, I.Q., Diseñador gráfico, Bibliotecario.
- Los puestos que ocupan:
Secretaría, jefe de presupuesto, analista de proyecto, jefe de departamento, Biblioteca, gerente de proyectos, oficial administrativo y auxiliar contable.
- El tiempo promedio de estar trabajando en la dependencia es de 7 años.

Los resultados que arrojaron los cuestionarios se presentan a continuación a través de tablas, se anexan también gráficas con la frecuencia de cada respuesta.

PARA MI, RECUPERAR PAPEL⁴

| | Muy | Bastante | Algo | Ni uno ni otro | Algo | Bastante | Muy | No contestó | |
|-------------|-----|----------|------|----------------|------|----------|-----|-------------|----------------|
| Sano | 14 | 12 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | Insano |
| Importante | 27 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Insignificante |
| Innecesario | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 22 | 5 | Necesario |
| Difícil | 3 | 1 | 4 | 0 | 4 | 8 | 10 | 2 | Fácil |
| Inútil | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 23 | 2 | Útil |
| Tardado | 2 | 1 | 6 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | Rápido |
| Agradable | 9 | 7 | 1 | 10 | 3 | 0 | 0 | 2 | Desagradable |
| Responsable | 17 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | Irresponsable |

II. Parte. A continuación complete las siguientes ideas:

La basura produce...

| RESPUESTAS | CONNOTACIÓN | FRECUENCIAS |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Contaminación | + | 18 |
| Riesgos en la salud (enfermedades) | + | 14 |
| Desechos orgánicos e inorgánicos | + | 1 |
| fauna nociva | + | 3 |
| Mala imagen y mal aspecto | + | 4 |

- Las personas mencionan uno o más aspectos, por lo que los totales en las respuestas de cada pregunta pueden ser mayores a 32 que es el número total de cuestionarios.

Como conclusión puede decirse que las personas asocian la basura con contaminación, enfermedades, fauna nociva y mal aspecto. En general las consideraciones son positivas pues demuestran un conocimiento verídico sobre los problemas que genera la basura, pero para el programa es necesario, además de reforzar esos conocimientos previos, mostrar a las personas la relación entre basura y recursos naturales (renovables y no renovables); cómo es que los componentes de la basura son recursos naturales transformados.

⁴ Las gráficas de esta parte del cuestionario se encuentran en el anexo 5.

Los recursos naturales sirven para ...

| RESPUESTAS | CONNOTACIÓN | FRECUENCIA |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Consumo | + | 2 |
| Ser empleado con responsabilidad | + | 1 |
| las empresas, hombre, generan empleo | + | 1 |
| Salud y bienestar | + | 3 |
| Proveer y satisfacer necesidades | + | 6 |
| Vivir y sobrevivir | + | 8 |
| Servicio y beneficio de la humanidad | + | 2 |
| No Contestó | - | 2 |
| Apoyar el desarrollo | + | 1 |
| Hacer cosas útiles | + | 3 |
| Equilibrar la vida | + | 1 |
| Mejorar y preservar el medio ambiente | + | 2 |

De los recursos se dice en la mayoría de los casos que sirven para la vida, para la satisfacción de las necesidades y para beneficio del hombre por que genera empleos y ayuda al desarrollo. Éstas respuestas son muy positivas para el programa, lo que procede en este caso es reforzarlas y complementar con qué podemos hacer desde nuestro trabajo para contribuir a su mejor aprovechamiento y conservación.

Yo he recuperado papel ¿cuándo? ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|---|--------------------|-------------------|
| Se organiza el sistema y funciona adecuadamente | + | 2 |
| No contestó | - | 5 |
| Ya no utilizo el papel que es reciclable | - | 1 |
| Reutilizo hojas | - | 5 |
| Frecuentemente | + | 1 |
| La ocasión se presente | + | 3 |
| Ocupo hojas recicladas | + | 1 |
| Lo reciclo | + | 3 |
| Nunca lo he hecho | - | 4 |
| trabajo, en la casa y escuela de mis hijos | + | 3 |
| Separo, selecciono y envío a reciclar | + | 4 |
| Siempre | + | 1 |

Las preguntas demuestran que las personas confunden el reuso con el reciclaje, este es un factor que hay que trabajar. En otros casos ya se tienen antecedentes de recuperación y otros están en disponibilidad. 4 personas no contestaron lo que hace necesario que se reconsidere la pregunta, las hipótesis a este respecto pueden ser que la pregunta no es clara o que como en una parte del cuestionario se hace referencia a recuperar papel, se crea que es para verificar si se está tomando atención.

El papel es producto de ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|----------------------------|--------------------|-------------------|
| La celulosa de los árboles | + | 19 |
| Proceso de transformación | + | 5 |
| La naturaleza | + | 2 |
| El trabajo de mucha gente | + | 1 |
| Fácil desecho y utilidad | -/+ | 1 |
| No contestó | - | 3 |
| La tala de árboles | + | 1 |
| La inteligencia humana | + | 1 |

Se sabe que el papel es producto de los árboles, de su tala y transformación, del trabajo y de la inteligencia humana, aspectos positivos; sin embargo, no se tiene un referente de implicaciones en su elaboración: consumo de agua, energía, cantidad de árboles empleados por tonelada, emisión de contaminantes, y por supuesto que el papel puede producirse a partir de papel usado.

La basura es consecuencia de ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|---|--------------------|-------------------|
| Los desperdicios y su mezcla | + | 12 |
| Las actividades de la vida diaria | + | 3 |
| Irresponsabilidad | + | 1 |
| Malos hábitos | + | 1 |
| No contestó | - | 2 |
| Falta de información y educación | + | 2 |
| Inconsciencia | + | 4 |
| Mal uso y manejo de los recursos y desperdicios | + | 6 |
| Desorden y falta de organización | + | 1 |
| Productos orgánicos e inorgánicos | + | 1 |
| Enfermedades | - | 1 |

Se coincide en que la basura es producto de un mal manejo de los residuos, consecuencia de nuestras actividades y que hace falta información y educación. Sin duda son buenas respuestas y dejan ver a la recuperación como una de las soluciones.

Reutilizar papel significa ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|--|--------------------|-------------------|
| Aprovecharlo y Ahorrar | + | 12 |
| Dar un 2do. Uso | + | 5 |
| Conservar los recursos | + | 6 |
| Responsabilidad y contribución al medio ambiente | + | 4 |
| Utilizarlo y separarlo | - | 1 |
| No contestó | - | 2 |
| Preservar los recursos | + | 1 |

En esta pregunta las respuestas asocian a la reutilización con ahorro y dar un 2do. uso, con los recursos naturales, con la separación. En general esto nos habla de un conocimiento de lo que implica el reuso de papel.

Yo reutilizo papel cuando ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|---|--------------------|-------------------|
| En actividades varias: borradores, fotocopiado, impresiones, etc. | + | 18 |
| Siempre que hay a mi alcance, lo más posible | + | 4 |
| Lo uso por los dos lados | + | 7 |
| Uso papel reciclado | - | 1 |
| En mi casa | + | 1 |
| Sirve | + | 1 |

Las respuestas reflejan que ya existen prácticas de reuso e incluso también fuera de la oficina. En otros comentarios se dice que siempre que está al alcance, esto nos dice que hay que facilitar y poner al alcance el papel para su reuso.

Recuperaría papel sí ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|--|--------------------|-------------------|
| Tuviera información qué y cómo | + | 5 |
| Está en buen estado | + | 3 |
| Estoy en la mejor disposición de cooperar | + | 1 |
| No contestó | - | 11 |
| Existiera el sistema para que llegue a las fábricas correspondientes | + | 1 |
| Contara con los medios | + | 7 |
| Lo solicitan | - | 1 |
| Los demás también lo hacen | + | 1 |

11 personas no contestaron lo que hace pensar que hay una falta de compromiso, habría que investigar por qué no contestaron.

Contar con los medios necesarios es la siguiente respuesta en orden de frecuencia y esto nos demuestra disposición y a la vez la falta de los medios necesarios para recuperar papel. La información es también un elemento indispensable para que la gente participe.

Para reciclar papel es necesario ...

| Respuestas | Connotación | Frecuencia |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| Separarlo y recolectarlo | + | 12 |
| Cumplir con ciertos requisitos | + | 1 |
| Organizar el sistema | + | 2 |
| Procesarlo | + | 4 |
| No contestó | - | 4 |
| Informar y educar | + | 4 |
| Crear consciencia | + | 3 |
| Desearlo | + | 1 |
| Un proceso de selección | + | 1 |
| Recuperarlo | + | 1 |

En las respuestas se dan los elementos del proceso de reciclaje: separarlo, recolectarlo y procesarlo; informar, educar y organizar un sistema, etc.

En mis actividades el papel es ...

| <i>Respuestas</i> | <i>Connotación</i> | <i>Frecuencia</i> |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Necesario e importante | + | 20 |
| Indispensable y vital | + | 8 |
| Útil | + | 3 |
| Principal herramienta | + | 2 |
| Lo utilizo en gran cantidad | + | 1 |
| Utilizado en contadas ocasiones | - | 1 |

Se reconoce al papel como uno de los elementos importantes en su trabajo, todo el mundo hace uso de este material. Una sola persona reconoce que lo emplea en contadas ocasiones.

III. Parte. De los siguientes medios, seleccione dos en los que preferiría obtener información sobre la temática ambiental.

| <i>Medios</i> | <i>Frecuencia</i> |
|---------------|---|
| Cartel | 3 |
| Tríptico | 3 |
| Folleto | 10 |
| Periódico | 2 |
| Video | 16 |
| Plática | 14 |
| Internet | 14 |
| Otro | 4 <ul style="list-style-type: none"> • Simpo • T.V y radio • Seminarios y cursos intensivos • Capacitación • Campañas |

El video, una plática, internet y folleto son en ese orden los medios preferidos para obtener información.

Si en su lugar de trabajo se llevara a cabo un Programa para la recuperación de papel, ¿cuáles considera pueden ser los factores que pueden motivar a las personas a participar?

| Respuestas | Frecuencia |
|--|-------------------|
| Información sobre lo que es recuperable y que no | 1 |
| Beneficios e importancia de la recuperación en el trabajo y a nivel nacional | 8 |
| Que las ganancias sean utilizadas por estudiantes para mejorar sus instalaciones | 1 |
| La conciencia de preservar los recursos naturales | 3 |
| La idea de que el papel va a ser de utilidad | 1 |
| Que se premie dando papel limpio | 1 |
| Asegurar que el programa sea permanente y se monitoree | 1 |
| Ganancias económicas o en especie | 1 |
| Evitar la contaminación y contribuir al medio ambiente | 2 |
| No contestó | 3 |
| Si dos o tres personas lo hacemos, estoy segura que alguien más lo hará | 1 |
| Facilitar los medios | 2 |
| Informar sobre los alcances del programa | 1 |
| Importancia de ahorrar papel | 1 |
| Hacer ver que es por nuestro bien y el del planeta | 1 |
| Pasar videos de la destrucción de árboles | 1 |
| Pláticas con videos | 2 |
| Un curso | 1 |

Los beneficios e importancia de este trabajo son los aspectos que se mencionan como más importantes para que una persona participe.

¿ Conoce el Programa que existe en la Universidad para la recolección de residuos separados?

| Respuesta | Frecuencia |
|------------------|-------------------|
| SI | 21 |
| No | 10 |
| No contestó | 1 |

¿Qué opina de este Programa?

Respuestas

Es complicado, requiere de cultura e información

Falta divulgación

Permite conocer otra forma de facilitar la separación

Ayuda a la UNAM

Es importante hacer conciencia, sensibilizar al personal

Es magnifico

Lo acabo de conocer

Es bueno ayudar a conservar nuestros recursos

Es de beneficio colaborar para el reciclaje de papel

Faltan mucho más como este y sobre todo conocerlo y saber cómo poder cooperar

Quisiera conocerlo

Es importante que se siga haciendo

No se cumplió, no se ha llevado de buena forma

Es lo mejor para la protección de los árboles

No es suficiente, desconozco que se lleve en otras dependencias

Me parece bien, así no se revuelve la basura

Es motivante saber que la UNAM está preocupada

Espero que el Proyecto tenga un impacto mayor

En las respuestas se le da importancia a este tipo de actividades, pero se considera que hay una confusión entre el programa de recolección de residuos y el Programa ReC.U.pera.

CONCLUSIONES IMPORTANTES:

- El problema de los residuos sólidos, se relaciona con problemas de contaminación, pero casi nunca con la sobreexplotación de recursos, el aspecto social y económico.
- En las oficinas ya hay prácticas de reuso de papel e iniciativas por recuperar papel.
- La falta de información y el no saber cómo participar hacen que la comunidad de las oficinas no colabore en los programas.
- El video y la plática se muestran como los mejores medios de comunicación del mensaje del programa reC.U.pera.
- Los beneficios que tiene un programa de recuperación de papel parecen ser los factores de mayor peso para que una persona decida participar en la recuperación de papel.
- En general si hay una actitud positiva y disposición hacia la participación en la recuperación de papel por parte del personal administrativo.

Cap. V. PROPUESTA PARA EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL RECUPERA: REDUCCIÓN, REUSO Y RECICLAJE DE PAPEL EN OFICINAS DE C.U.

5.1. Consideraciones para la propuesta.

Es fundamental aclarar cual es la visión que guía esta propuesta, pues son muchos los elementos que se han presentado en los capítulos anteriores. Por ello se plantean los elementos retomados tanto de la educación ambiental como de la educación de adultos.

Sobre esta misma línea es importante hablar de manera general que se entiende por problemática de los residuos sólidos, cuáles son las alternativas de solución. Para posteriormente hablar de este problema en Ciudad Universitaria.

5.1.1. Elementos que se retoman de la educación ambiental y de la educación de adultos.

Para esta propuesta se ha considerado conjuntar elementos de la educación ambiental y la educación de adultos. Por ello se ha retomado lo siguiente:

La educación ambiental requiere una perspectiva multidisciplinaria por lo que la propuesta se hace desde la pedagogía y está sujeta a consideración de los integrantes del programa "ReC.U.pera".

El problema que aborda el programa es el manejo de los residuos sólidos, en especial el residuo papel. Este problema se presenta desde una perspectiva local (la dependencia en donde se trabaja), regional (C.U.) y nacional (México).

Maneja también un carácter preventivo: cómo evitar que el papel se desaproveche y se convierta en basura, y un carácter de solución: cómo reducir la cantidad de basura que se genera en la dependencia y en C.U.

Muestra las causas y efectos de la problemática basura, así como las soluciones. De dónde proviene el papel, qué procesos sigue y qué camino puede seguir después de que ya no nos es útil. Esto es aprender relacionando.

Parte de los conocimientos y prácticas previas (aprender incluyendo).

Retoma los elementos identificados dentro del nivel de sensibilización: Es un primer contacto con el problema, se da información general, se utilizan diversos medios educativos. Se busca motivar el interés sobre la problemática de los residuos sólidos. Se da pauta par el intercambio de conocimientos y experiencias.

Dentro del aspecto metodológico se considera la parte de la metodología Wood Identificación de las necesidades del público hasta la parte de evaluación.

La información desprendida del cuestionario ha sido fundamental ya que en ella se expresan conocimientos, actitudes, sugerencias y opiniones.

EDUCACIÓN DE ADULTOS.

Esta propuesta se asume como prolongación y complemento de la educación de los adultos.

Como un adulto responde a factores externos como son el reconocimiento social, es importante que se reconozca su participación.

Sabiendo que el adulto necesita sentirse parte del grupo, se consideran sus opiniones y sugerencias, para que se sienta escuchado.

El adulto atiende aspectos que necesita y son de utilidad, por lo que hay que manifestarle que el programa es una iniciativa de la universidad y que su participación es necesaria.

Los motivos para aprender están influidos por el grupo, por ello se propone informar sobre el número de personas que están participando.

Los adultos manifiestan una resistencia al cambio, por lo que no se trata de violentar sus ideas y creencias, sino de presentarle opciones y beneficios.

Los factores externos que condicionan su aprendizaje son el trabajo y el tiempo disponible, hay que saber que para ellos lo más importante es su trabajo y su tiempo. Por ello se proponen sesiones cortas en donde se aproveche el tiempo.

Se retoma el concepto de educación de adultos no formal, en donde el programa es organizado y sistematizado, se adquieren conocimientos, destrezas y una actitud con relación a la solución de un problema, pero esto fuera de la acción educativa escolar.

En torno a la metodología, se apoya en que hay que partir de las experiencias, condiciones de trabajo del adulto, de sus características, de sus necesidades.

Finalmente, las técnicas y materiales didácticos presentados se han revisado y de aquí se han seleccionado y adaptado.

5.1.2. La problemática de los residuos sólidos y sus alternativas de solución

Entre las problemáticas ambientales más importantes, por su magnitud y consecuencias, se encuentra la de los residuos sólidos, o lo que comúnmente llamamos basura. Si bien el problema no es nuevo, ya que los residuos existen desde que ha existido la vida en el planeta, hoy podemos decir que el crecimiento urbano y la composición de la basura han incidido considerablemente en agudizar el problema.

Las grandes cantidades de basura en volumen y peso y su composición cada vez más difícil de degradarse, rebasan nuestra capacidad para darle un manejo ambientalmente adecuado. En la ciudad de México la proporción de basura no biodegradable de 1950 a 1993 se modificó de un 5% a un 30 %.¹

Se estima que la generación de basura a nivel nacional es de 80 746 ton/día², en tanto que la producción en la capital de la República es de alrededor de 11 mil 400 toneladas al día³

Pero no todas las personas y países generamos la misma cantidad de basura, la cantidad de basura que se genera en cada lugar depende del número de personas, de la producción y consumo de bienes y del estilo de vida.

La basura también está asociada a la sobreexplotación de recursos naturales, pues hay que resaltar que todas esas envolturas, empaques y demás cosas que se encuentran revueltas, antes de ser basura fueron recursos naturales, renovables y no renovables.

Dejar la basura al aire libre, sin darle el menor tratamiento, tiene como consecuencia la proliferación de animales que ven en ella alimento y casa; entre ellos podemos mencionar a las cucarachas, moscas, gusanos, lombrices y ratas. Sabemos que las moscas son transmisoras de enfermedades en su mayoría gastrointestinales y que las ratas van del tiradero a las casas y que son transmisoras de enfermedades como la rabia y la tifoidea. Por lo que los tiraderos son lugares propicios para la proliferación de fauna nociva.

Otra característica de la basura es su mal olor, resultado de su descomposición que produce gas metano que puede provocar incendios. Ambos procesos tienen efectos en la contaminación del aire.

¹ DDF. , 1994.

² SEDESOL-INE. Informe de la Situación General en materia de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente 1993-1994. México, 1994.

³ <http://serpiente.dgsca.unam.mx/jornada/1996/nov96/961107/basura.html>

Cuando la basura es depositada en ríos, lagos, arroyos, contamina el agua. Además cuando llueve, la basura deja escurrir un líquido llamado "lixiviado" que cuando se infiltra por el suelo y llega a los mantos freáticos contamina esos depósitos del vital líquido. El suelo actúa como atenuador de esos líquidos altamente tóxicos que lo que propician es que el suelo también se contamine y pierda capacidades de uso.

Los residuos sólidos no sólo tienen implicaciones en el medio ambiente, sino que exigen un gasto en todo su manejo: recursos humanos, transporte, equipo y mantenimiento.

Para entender esta situación, veamos cuál es el ciclo que sigue la basura: de manera general el ciclo que sigue la basura va desde generación y almacenamiento (bote de basura), colecta por el camión de basura y su transportación hacia la unidad de transferencia, lugar donde la basura se vacía a un trailer, después se lleva al sitio de disposición final (relleno sanitario). Aunque no en todos los casos llega a este sitio de disposición final.

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

De acuerdo a Trejo (1987), las causas del problema de la basura son la ignorancia, el desconocimiento de sus opciones de tratamiento; la falta de planeación en el crecimiento de las ciudades; el bajo nivel cultural y cívico promedio en las personas; la falta de recursos para atender el servicio; la apatía del ciudadano y la actitud que asumen las autoridades de ignorar el problema hasta no ver las consecuencias y la existencia de intereses económicos en cuanto a la recuperación de materiales.

Lo anterior nos muestra que el atacar el problema de la basura no únicamente tiene que ver con problemas educativos, sino con problemas de orden social, de planeación y económico, entre otros.

Sin embargo, una de las opciones que se pueden considerar es el llamado manejo integral de los residuos, que en orden de importancia consisten en la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos.

"REDUCIR. Significa evitar todo aquello que de un modo u otro genera un desperdicio innecesario.

REUTILIZAR. Consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de destruirlas o deshacerse de ellas.

RECICLAR. Consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer el mismo producto u otros sin la necesidad de utilizar nuevos recursos naturales."⁴

⁴ BUENOSTRO Massieu, Javier, et.al. Reduce Reutiliza Recicla (para salvar el planeta) 4ta. Edición. México, BIO, 1993. s/p.

Entre los materiales que podemos encontrar en la basura está el cartón, latas, papel, plásticos y vidrio, todos ellos son reutilizables y reciclables.

LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN C.U.

Se estima a partir de un diagnóstico realizado por el PUMA y apoyado por la Dirección General de Obras y Servicios de la UNAM, en 1996, que en Ciudad Universitaria (sin contar la zona cultural) se tiran en promedio diariamente 24 374 kilogramos de basura.

De ésta cantidad, 2.7 toneladas son papel potencialmente reciclable.⁵

Si evitamos mezclar el papel que ya no utilizamos, se podría disminuir en la misma cantidad el total de basura y el total de papel en la basura.

Cómo se puede lograr esto, primeramente reduciendo el número de hojas de papel que empleamos, utilizando sólo aquellas que requerimos. Utilizando las dos caras de la hoja y finalmente depositando el papel que ya no nos es útil en los contenedores especiales para su acopio.

EL RESIDUO PAPEL.

El papel se produce a partir de celulosa de los árboles, para fabricar una tonelada de papel se necesitan aproximadamente 17 árboles o 2, 385 Kg de madera, 490,000 l. de agua, 7, 600 kw. de energía.

En el proceso de fabricación se generan 42 Kg de contaminantes atmosféricos, 18 Kg de contaminantes que se vierten en el agua, 80 Kg de desechos sólidos.

Al reciclar el papel se disminuye en un 25% la energía requerida y se disminuyen los contaminantes químicos que se vierten en el agua.

5.2. Descripción de la propuesta.

La propuesta se maneja por de sesiones de trabajo y se expone a través de una carta descriptiva, por considerarla un instrumento que especifica cada paso a realizar durante una sesión.

Se complementa la propuesta con una serie de instrumentos de evaluación y finalmente se hace recomendaciones sobre todo el trabajo del programa ReC.U.pera. Todo ello basado en la información de este trabajo de investigación y en la experiencia de trabajo dentro del Programa.

⁵ Para mayor información sobre los porcentajes por residuo en la basura, *vid. supra*, p.11.

5.2.1. Programa de las sesiones.

CARTA DESCRIPTIVA DEL CURSO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. REDUCCIÓN, REUSO Y RECUPERACIÓN DE PAPEL PARA SU RECICLAJE EN OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE C.U.⁶

IMPARTIDO POR: Equipo del Programa ReC.U. para

DIRIGIDO A: Empleados administrativos de C.U.

DURACIÓN: 4 sesiones

OBJETIVO TERMINAL DEL CURSO: El empleado administrativo estará en condiciones de participar en la reducción, reuso y recuperación de papel para su reciclaje en su lugar de trabajo.

⁶ Aunque este trabajo está considerando las características del personal de la Coordinación de Vinculación, es una propuesta que se puede extender a otras oficinas, por esta situación se habla de empleados administrativos de C.U.

SESIÓN NO. 1

TEMA: PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA REC.U.PERA

OBJETIVO PARTICULAR: El participante conocerá los aspectos generales del Programa ReC.U.pera

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | CONTENIDO | EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE | TIEMPO | MATERIAL DE APOYO | OBSERVACIONES |
|---|--------------------------------------|---|---------|--|---|
| El participante identificará las características del Programa ReC.U.pera" | Presentación de la sesión | Exposición a cargo del coordinador del objetivo de la visita y de las actividades a desarrollar | 15 min. | | Llenar guía de observación |
| | Presentación del Programa ReC.U.pera | Aplicación de la técnica presentación por parejas (ver anexos), pero con la variante: nombre, función y algún rasgo característico de su personalidad | 35 min. | Audiovisual | Dar un minuto por pareja en la presentación e incluirse los integrantes del equipo Anotar en una hoja nombres y funciones para ubicar a la gente |
| | | Proyección del audiovisual sobre el programa ReC.U.pera | | | Recoger respuestas |
| | | Introducción y resumen por parte del coordinador Presentación del cronograma de actividades del Programa por parte del coordinador | | Lámina | |
| | | Aplicación de la técnica "expectativas y contrato" (ver anexos) | | Cartulina con preguntas impresas y plumas para contestar | Llenar una hoja de observación conjuntamente |

SESIÓN NO. 2

TEMA: PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO PARTICULAR: El participante deducirá la importancia de su participación en el manejo integral de los residuos sólidos

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | CONTENIDO | EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE | TIEMPO | MATERIAL DE APOYO | OBSERVACIONES |
|--|---|--|---------|---|---|
| El participante identificará los aspectos que hacen de la basura un problema ambiental. | Por qué es un problema la basura | Exposición a cargo del coordinador del objetivo de la sesión Proyección del video sobre la basura | 25 min. | Video | Llenar guía de observación |
| El participante relacionará la problemática basura a nivel general con lo que ocurre en C.U. | El problema de los residuos sólidos en C.U.: cantidad y composición | Aplicación de la técnica "lluvia de ideas" (ver anexos) Comentarios y síntesis de manera conjunta | 30 min. | Pizarrón y marcadores Diapositivas | La participación dependerá del numero de personas Cuidar que los comentarios no se desvíen |
| El participante ubicará su participación dentro de las soluciones al problema de los residuos sólidos, específicamente el residuo papel en su lugar de trabajo | Alternativas de solución | Búsqueda colectiva de soluciones que están al alcance del personal administrativo | | Pizarrón y marcadores | Anotar conclusiones en el pizarrón Llenar conjuntamente hoja de observación |

SESIÓN NO. 3

TEMA: REDUCCIÓN, REUSO Y RECUPERACIÓN DE PAPEL PARA SU RECICLAJE.

OBJETIVO PARTICULAR: El participante acordará con sus compañeros un plan de acción para la reducción, reuso y recuperación de papel para su reciclaje, en su espacio de trabajo.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | CONTENIDO | EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE | TIEMPO | MATERIAL DE APOYO | OBSERVACIONES |
|---|--|--|---------|--|--|
| El participante relacionará los conceptos de reducción, reutilización, recuperación y reciclaje con las prácticas que tiene en su oficina | Reducción, reutilización, reciclaje y recuperación | Exposición a cargo del coordinador del objetivo de la sesión Explicación de conceptos por parte del coordinador Comentarios de los asistentes sobre las prácticas que se tienen en su lugar de trabajo | 15 min. | Rotafolio | Llenar guía de observación Es importante que se retomen las respuestas del cuestionario inicial |
| El participante identificará la ruta del reciclaje del papel y los beneficios que trae consigo | Ruta del reciclaje de papel y sus beneficios | Proyección de audiovisual Exposición de comentarios y dudas por parte de los asistentes Explicaciones y aclaraciones por parte del coordinador | 20 min. | Audiovisual Pizarrón y marcadores | Precisar tiempo para preguntas |

SESIÓN NO. 3 (continuación)

TEMA: REDUCCIÓN, REUSO Y RECUPERACIÓN DE PAPEL PARA SU RECICLAJE.

OBJETIVO PARTICULAR: El participante acordará con sus compañeros un plan de acción para la reducción, reuso y recuperación de papel para su reciclaje, en su espacio de trabajo.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | CONTENIDO | EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE | TIEMPO | MATERIAL DE APOYO | OBSERVACIONES |
|--|---|---|---------|-----------------------------------|---|
| El participante identificará los papeles que son reciclables y las condiciones en que se debe depositar en los contenedores | Papeles reciclables y identificación para depositarlo | <p>Los participantes anotan en el pizarrón los diferentes tipos de papel que utilizan en sus actividades de trabajo</p> <p>Exposición por parte del coordinador de las características de los papeles reciclables y de las condiciones en las que deben depositarse</p> <p>Ejercicio de identificación de papeles reciclables</p> | 10 min. | Muestrario de papeles reciclables | |
| El participante determinará la organización y funcionamiento de los contenedores para el manejo del residuo papel en su lugar de trabajo | Acuerdo grupal | <p>Exhibición de los contenedores : escritorio, piso y general.</p> <p>Acuerdo grupal sobre: cuáles, cuántos, dónde y cómo funcionaran los contenedores</p> <p>Entrega y colocación de contenedores</p> <p>Información por parte del coordinador de la cantidad de papel que se está tirando</p> <p>Aplicación de cuestionario (ver instrumentos de evaluación)</p> | 15 min. | Contenedores | <p>Traer varios contenedores para dejarlos colocados</p> <p>Llenado de guía de observación de manera conjunta</p> |

SESIÓN NO. 4

TEMA: EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

OBJETIVO PARTICULAR: El participante evaluará el trabajo del Programa ReC.U.pera

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | CONTENIDO | EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE | TIEMPO | MATERIAL DE APOYO | OBSERVACIONES |
|--|-----------------------------------|---|---------|-----------------------|--|
| El participante identificará aciertos y errores en los acuerdos grupales para mejorar el desarrollo del Programa | Detección de problemas a resolver | Exposición a cargo del coordinador del objetivo de la sesión | 15 min. | Pizarrón y marcadores | Llenar guía de observación |
| El participante formulará un juicio de valor en torno al Programa ReC.U.pera | Evaluación | Exposición por parte de los participantes de problemas y dudas que se han presentado Respuesta a dudas por parte del coordinador Nuevos acuerdos grupales | 30 min. | Lámina comparativa | Registro de comentarios en documento exclusivo |
| | | Información de la cantidad de papel recuperado en la dependencia y en su área de trabajo | | Video | Llenado de guía de manera conjunta. |
| | | Proyección del video con testimonios de la gente que está participando en el Programa | | | |
| | | El coordinador pide que de manera oral expresen su opinión sobre el trabajo del Programa (ver instrumentos de evaluación) | | | |

5.2.2. Instrumentos de evaluación.

Evaluación inicial.

El instrumento que se propone es el cuestionario aplicado a los empleados administrativos de la Coordinación de Vinculación, el cual se encuentra en el capítulo 4.

Evaluación formativa.

Los instrumentos que se propone son:

- Diario de actividades (empleado en las entrevistas con las autoridades)
- Guía de observación. Que se llena de manera individual y conjunta en cada una de las sesiones.
- Escala estimativa. Para aplicarse después de la tercera sesión.
- Guía de observación sobre el funcionamiento de los contenedores. Esta puede llenarse después de colocados los contenedores y antes de la cuarta sesión.

Evaluación final.

Los medios de evaluación a considerarse son:

- Cuestionario final. Este cuestionario contiene las mismas preguntas que el cuestionario inicial, pero con algunas variantes. Su aplicación se propone antes de iniciar la sesión de evaluación.
- Guía de evaluación de la experiencia. Contiene aspectos a evaluar de manera grupal y se propone como contenido a desarrollar en la última sesión.

A continuación se presenta cada uno de los instrumentos arriba mencionados.

PROGRAMA REC.U.PERA

DIARIO DE ACTIVIDADES

Dependencia: _____

Área: _____

Autoridad: _____

Fecha: _____

Hora de inicio: _____

Hora de termino: _____

Relator: _____

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA:

RELATORIA:

Observaciones importantes:

**ESTA TESTIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

PROGRAMA REC.U.PERA

GUIA DE OBSERVACIÓN

Observador: _____ Sesión No. _____

Dependencia _____ Área _____

Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora de término: _____

No. de personas en el área _____ No. de asistentes: _____

Nombres: _____ Nombres: _____

| | |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

CONTENIDOS PROGRAMADOS:

- | | |
|-----|-----|
| 1.- | () |
| 2.- | () |
| 3.- | () |
| 4.- | () |
| 5.- | () |

CONTENIDOS ABORDADOS:

Contenidos o actividades de mayor interés

Contenidos o actividades dónde se
distrajeron más.

Programa ReC.U.pera

GUIA DE OBSERVACIÓN (hoja no. 2)

Espacio para anotar:

| Comentarios y sugerencias | Preguntas | Acuerdos |
|----------------------------------|------------------|-----------------|
| | | |

Programa ReC.U.pera

GUIA DE OBSERVACIÓN (hoja no. 3)

Espacio para anotar comentarios sobre:

Objetivos de la sesión

Contenidos

Actividades

Tiempos

Materiales de apoyo

Conclusiones:

PROGRAMA REC.U.PERA

ESCALA ESTIMATIVA

Con la finalidad de conocer la opinión de usted con respecto al Programa, le solicitamos conteste por favor las siguientes cuestiones:

Instrucciones: Anote con una X el nivel que seleccione de acuerdo a su criterio.

Al concluir el desarrollo de las sesiones considero que:

| | Mucho | Medianamente | Poco | Nada |
|--|-------|--------------|------|------|
| Aprendí cosas que no sabía | | | | |
| Ha aumentado mi interés por participar en la reducción, reuso y recuperación de papel para su reciclaje. | | | | |
| He podido aportar ideas y hacer comentarios | | | | |
| He aprovechado el tiempo | | | | |
| Puedo ser parte de la solución | | | | |
| La idea que tenía del programa ha cambiado | | | | |
| Comentaría a otras personas mi experiencia durante el desarrollo del Programa | | | | |

- ¿ A cuántas sesiones asistió ? _____

Comentarios:

¡GRACIAS!

Programa ReC.U.pera

Guía de observación funcionamiento de los contenedores

1. ¿Se están utilizando los contenedores?

SI () NO ()

1. ¿Se están utilizando correctamente?

SI () NO ()

3.- ¿Se reutiliza el papel?

SI () NO...()

4.- ¿Hay papeles que no son reciclables dentro de los contenedores?

SI () NO ()

5.- ¿Se encuentran otro tipo de residuos dentro de los contenedores de papel?

SI () NO ()

6.- ¿El papel que se deposita está en buenas condiciones?

SI () NO ()

7.- Cantidad de papel que se está recuperando:

Dependencia : _____

Área: _____

4.- Cantidad de papel que se sigue tirando a la basura

Dependencia: _____

Área: _____

Otras observaciones:

CUESTIONARIO FINAL

El presente cuestionario tiene la finalidad de aportar información útil para la evaluación del Programa ReC.U.pera, por este motivo le solicitamos conteste por favor los siguientes aspectos.

Sexo: _____ Edad: _____ Profesión y/o actividad: _____
 Tiempo de estar trabajando en la dependencia: _____

Instrucciones:

I. De las siguientes opciones de respuesta elija la que más se acerque a su opinión en torno a la recuperación de papel.

EJEMPLO:

| PARA MI RECUPERAR PAPEL ES: | | | | | | | | |
|---|-----|----------|------|---------|------|----------|-----|----------|
| Ni uno | | | | | | | | |
| | Muy | Bastante | Algo | Ni otro | Algo | Bastante | Muy | |
| Divertido | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | X | ___ | Aburrido |
| Esta respuesta refleja que recuperar papel es aburrido, pero que la intensidad de aburrido es bastante. | | | | | | | | |

| PARA MI RECUPERAR PAPEL ES: | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|----------|------|---------|------|----------|-----|----------------|
| Ni uno | | | | | | | | |
| | Muy | Bastante | Algo | Ni otro | Algo | Bastante | Muy | |
| Sano | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Insano |
| Importante | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Insignificante |
| Innecesario | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Necesario |
| Difícil | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Fácil |
| Inútil | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Útil |
| Tardado | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Rápido |
| Agradable | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Desagradable |
| Responsable | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | Irresponsable |

II.- A continuación complete las siguientes ideas:

La basura produce _____
 Yo he recuperado papel cuando _____
 El papel es producto de _____
 La basura es consecuencia de _____
 Reutilizar papel significa _____
 Yo reutilizo papel cuando _____
 El papel reciclable es _____
 Para reciclar papel es necesario _____
 Una de las soluciones al problema de la basura es _____
 La reducción, reutilización, recuperación y reciclaje de residuos es _____

¡MUCHAS GRACIAS!

Guía para la evaluación de la experiencia

- ¿El objetivo se cumplió?
- Opinión sobre la forma de trabajo, los materiales, las actividades, los tiempos, los contenedores
- ¿cuál fue el mayor acierto?
- ¿cuál fue la falla más notoria?
- ¿Consideran que el desarrollo del programa estimulo la interacción y la participación del personal de la dependencia?
- ¿Qué opinan del trabajo de los corresponsables del programa?
- Opinión de los corresponsables hacia el grupo
- Opinión del desempeño de toda el área y de la dependencia
- ¿Qué aprendizajes se lograron?
- ¿Qué dudas tienen sobre el Programa?
- ¿Qué sugerencias pueden hacer al Programa y a sus coordinadores?

Finalmente hacer una síntesis de la experiencia e informar sobre los resultados obtenidos.

5.2.3. Recomendaciones generales.

De manera general se hacen las siguientes recomendaciones al Programa ReC.U.pera.

- Que las tres primeras sesiones se hagan por semana y la última 3 semanas o un mes después.
- Pedir a las autoridades una hora para cada sesión y procurar terminar en 45 min.
- Trabajar las sesiones por área de trabajo, si se juntan dos o más áreas separarlas al momento de que tomen acuerdos sobre los contenedores.
- Siempre manejar datos por área y por dependencia
- Que se mantenga informada a la comunidad sobre cantidad de papel recuperado y presentar los datos en recursos naturales ahorrados.
- Preparar trípticos para las personas que no asistan a las sesiones, para lo cual se propone hacer un tríptico por sesión o enviarles por correo electrónico la información.
- Mantener contacto con la comunidad aunque no se tengan sesiones de trabajo.
- Aunque los carteles no fueron uno de los medios preferidos para obtener información ambiental, se ha visto que cuando manejan imágenes llamativas son de gran ayuda. Por esta razón se recomienda su uso y más que contener información escrita se trabajen con imagen y poco texto.
- Que los carteles se coloquen cada dos días.
- Que se elabore un folleto de distribución interna que informe sobre el desarrollo del programa y temas de interés (quincenal).
- Que se les entregue en la medida de lo posible un reconocimiento al personal que asistió al curso y se encuentra participando, esto a través de una constancia y/o estímulo.

CONCLUSIONES:

- El Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) es una dependencia universitaria formada para realizar acciones de coordinación, estímulo y vínculo entre instancias dedicadas a cuestiones ambientales.
- El PUMA como parte de sus actividades de difusión de la temática ambiental y de apoyo a la educación ambiental decidió apoyar el trabajo del proyecto “Educación ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel en C.U. : proyecto piloto” y su continuación a través del “Programa de educación ambiental ReC.U.pera”.
- El Proyecto “Educación ambiental para la participación comunitaria en la separación de papel en C.U.: proyecto piloto” permitió desarrollar un metodología para trabajar en otras dependencias universitarias, pero también dejó ver la importancia de un trabajo educativo para lograr la participación de la comunidad ante el problema de los residuos sólidos.
- En la Universidad, específicamente, en Ciudad Universitaria, ya se tienen antecedentes de un trabajo para el mejoramiento ambiental. Sin embargo hace falta trabajo de difusión y de educación ambiental entre la comunidad universitaria.
- En Ciudad Universitaria hay un desaprovechamiento del papel como material de trabajo y como residuo reciclable.
- El trabajo de la Comisión para el Control Ecológico del Campus, los Programas de manejo de residuos sólidos y recolección de residuos separados y del Programa ReC.U. pera son complementarios, ya que la solución al problema de los residuos sólidos no sólo tiene que ver con el aspecto educativo.
- El Programa ReC.U.pera trabaja el aspecto educativo y busca que se conozcan los programas de mejoramiento ambiental.
- La educación ambiental es una parte del proceso complejo que es la educación y una de las respuestas a la problemática ambiental.
- La educación ambiental es un proceso permanente dirigido a la población mundial que busca desarrollar en cada individuo conocimientos, actitudes, aptitudes, habilidades y valores, que les permitan participar, conscientemente, de manera individual y grupal en la prevención y solución de los problemas ambientales.
- Las características de la educación ambiental nos permiten orientar las actividades dentro de un programa educativo.

- Los objetivos de la educación ambiental hablan de un trabajo tendiente a apoyar y desarrollar conocimientos, actitudes, destrezas, participación y conciencia, en los grupos e individuos.
- El Programa ReC.U.pera sólo llega al nivel de sensibilización, donde se tiene un primer acercamiento al problema y se busca motivar el interés, sobre el mismo. En este caso, el problema de los residuos sólidos.
- Las modalidades en que se ha dividido a la educación ambiental: formal, no formal e informal, responden a fines didácticos, pero en si son complementarias .
- El Programa ReC.U.pera se puede ubicar dentro de la modalidad no formal, pues no es un programa que se de dentro del sistema educativo, no se certifica, ni se acredita; pero si es un proceso intencional, metódico y con objetivos definidos.
- La educación de adultos a través de su historia se ha ocupado principalmente de la alfabetización y de la capacitación para el trabajo, buscando la integración del adulto en el desarrollo del país.
- La educación de adultos hace alusión a todos los proceso educativos que enriquecen de manera integral al adulto y le permiten participar en el desarrollo socioeconómico y cultural del país. Por ello no sólo es alfabetización y educación básica, también son programas de salud, asistencia social, recreativos, de educación ambiental, capacitación y desarrollo comunitario entre otros.
- La educación de adultos es parte de la educación permanente, que es la educación del ser humano desde que nace hasta que muere.
- El Programa reC.U.pera busca, dentro de las características y objetivos de la educación de adultos, actualizar y enriquecer los conocimientos del adulto y mostrarle que es un ser que puede aprender.
- Cada persona tiene su propio ritmo de hacerse adulta.
- El aprendizaje del adulto se ve influenciado por aspectos psicológicos, físicos y externos como el tiempo, el trabajo, la vida familiar y social y sus recursos económicos.
- El programa reC.U.pera se puede considerar como un programa de educación ambiental para adultos, que reviste un carácter no formal, ya que es un proceso organizado y sistematizado que se da fuera de la escuela y que a través de el se adquieren conocimientos, destrezas y actitudes para dar respuesta a una necesidad y a un problema.

- Los términos formal, no formal e informal en que se ha dividido a la educación de adultos responden también a fines de enseñanza, pero son procesos que pueden coexistir.
- Las metodologías que se han trabajado tanto en la educación ambiental, como en la educación de adultos parten de un diagnóstico y caracterización del educando, de retomar los comentarios de la comunidad, de llevar a cabo actividades participativas donde se exprese y escuche al adulto.
- Las técnicas empleadas en la educación ambiental y en la educación de adultos manejan un trabajo de equipo y un acuerdo en común. Son muy similares.
- Los materiales didácticos tanto en la educación de adultos como en la educación ambiental son diversos y se pueden emplear varios a la vez.
- La evaluación es un proceso de investigación de los acontecimientos producidos durante la puesta en marcha de un programa educativo, implica por ello también la detección de factores que obstaculizaron o favorecieron el proceso enseñanza-aprendizaje. En ella deben participar educandos, educadores, institución y evaluadores externos.
- El cuestionario aplicado a los empleados administrativos de la Coordinación de Vinculación se puede emplear en otras dependencias antes de empezar el trabajo directo con ellos.
- La forma de trabajo del Programa ReC.U.pera hace que esta propuesta se tome a consideración y revisión por parte de sus integrantes.
- El que la propuesta conjuntara elementos de la educación ambiental y la educación de adultos, no quiere decir, que no se retomaran algunos elementos en el proyecto piloto, sin embargo, hizo falta más trabajo de investigación que por diversos factores no se pudo hacer.
- El contenido de este trabajo posibilitó que los objetivos propuestos en el proyecto de investigación se cumplieran.
- La hipótesis de trabajo se confirmó, en parte, porque sí se conjuntaron la educación ambiental, la educación de adultos y el perfil del empleado administrativo en la propuesta, pero también jugó un papel importante la experiencia de la escuela y la adquirida en un trabajo multidisciplinario.
- La propuesta es resultado del trabajo de investigación, de la formación académica recibida y de la propia experiencia laboral.

- Toda la propuesta está encaminada a lograr sensibilizar al personal administrativo entorno al problema de los residuos sólidos y que participe en el Programa.
- Finalmente esta propuesta está dispuesta a ser revisada y enriquecida.

FUENTES DE CONSULTA.

AGUILAR, Guadalupe. La educación no formal rural en México: un análisis de sus metodologías. México, CEESTEM, 1982. 254 pp.

AGUILAR Rivero, Margarita y Salas Vidal, Héctor. La basura. Manual para el reciclamiento urbano. 1ra. reimpresión. México, TRILLAS, 1991. 64 pp.

ANDUEZA, María. Dinámica de grupos en educación. 3ra. reimpresión de la 3ra. edición. Serie temas básicos. México, ANUIES, 1986. 117 pp.

ARIAS Spinelli, Gabriela. Educación ambiental para adolescentes con la finalidad de sensibilizarlos ante el problema de la extinción de especies. Tesis de Maestría en Ciencias Químicas. México, Facultad de Química-UNAM, 1994. 179 pp.

Asociación de Profesionistas para Investigaciones Sociales y Económicas A.C. Revista Apice. Año 12, No. 23. Septiembre-Noviembre, 1995.

BAENA Paz, Guillermina. Instrumentos de Investigación. Manual para elaborar trabajos de investigación y tesis profesionales. México, Editores Mexicanos, 1980.

BENAYAS Del Alamo, Javier. Ponencia del seminario -taller "Educación Ambiental y Universidad", como conclusión de la mesa "Universidad y Medio Ambiente" del Congreso Iberoamericanos de Educación Ambiental. México, 1993. 9 pp.

BUENROSTRO Massieu, Javier, et. al. Reduce, Reutiliza, Recicla (para salvar el planeta). El abc del reciclado. 4ta. edición. México, BIO, 1993.

CALVO, Carlos. Educación no formal, particularmente en poblaciones indígenas. En Foro de Consulta Popular para la Planeación Democrática del Sector Educativo. México, CREFAL, 1983.

CANTON, Patricio Sawyer. La educación no formal de adultos: algunos conceptos básicos para la promoción de la participación popular en el desarrollo social. En Revista Interamericana de Educación de Adultos. No. 1, 1983.

CARREÑO H., Fernando. Enfoques y principios teóricos de la evaluación. Serie: cursos básicos para formación de profesores. 8va. reimpresión. México, TRILLAS, 1987.
71 pp.

CEDEPO. Técnicas participativas para la educación popular. 3ra. edición. Buenos Aires, Humanitas, sff.

CEREZO, Adrian. Educación Ambiental. Antecedentes Históricos Internacionales. Instituto de Educación Ambiental de la Universidad Metropolitana, 1995. 30 pp.

CURIEL Ballesteros, Arturo (compilador). Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Educación Ambiental y Universidad. Col. Sociedad y Ambiente. México, El Fondo para la Modernización de la Educación Superior, 1993. 445 pp.

CHAPA De Santo, María y Esperón Villacencio, Arturo. Características y fundamentos del Método de Formación. México, CENAPRO, 1978. 18 pp.

DE LA TORRE, S., et. al. Textos de Pedagogía. Conceptos y Tendencias de las Ciencias de la Educación. Barcelona, Promociones y Publicaciones Universitarias, 1985. 384 pp.

DEL VAL, Alfonso. El libro del Reciclaje. Manual para la recuperación y aprovechamiento de las basuras. 2da. edición. España, Integral, 1993. 243 pp.

FAURE, Edgar, et. al. Aprender a ser. 6ta. edición. España, Alianza, 1978. 426 pp.

FERRANDEZ, Adalberto y Peiro Javier. Métodos y Técnicas en la Educación de Adultos. España, Humanitas, 1989. 283 pp.

FUNDACIÓN FRIEDRICH EBERT Y GRUPO DE ESTUDIOS AMBIENTALISTAS. Educación ambiental desde Río hacia las sociedades sustentables y de responsabilidad global. 3ra. reimpresión. Col. Cuadernos para una sociedad sustentable. México, 1993. 39 pp.

FUNDACIÓN FRIEDRICH EBERT Y GRUPO DE ESTUDIOS AMBIENTALISTAS, Manejo de desechos. Col. Cuadernos para una sociedad sustentable. México, 1993. 57 pp.

GAGO Huet, Antonio. Elaboración de cartas descriptivas guía para preparar el programa de un curso. Serie: cursos básicos para formación de profesores. 8va. reimpresión. México, TRILLAS, 1987. 115 pp.

GIMENO Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.I. Comprender y transformar la enseñanza. 5ta. edición. España, Morata, 1996. 447 pp.

GONZALEZ Gaudiano, Edgar Javier. Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México. 1ra. reimpresión. México, Instituto Nacional de Ecología, 1994. 112 pp.

GONZALEZ Gaudiano, Edgar Javier. et. al. Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de Educación Ambiental. 2da. edición. México, SEMARNAP, SEP, DGETI, Y SEIT, 1995. 266 pp.

HERNÁNDEZ, Pedro, et. al. Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente. Madrid, Narcea/ice, 1989. 350 pp.

<http://serpiente.dgsca.unam.mx/jornada/1996/961107/basura.htm1>

INEA. Características de los adultos. Modelo pedagógico de educación primaria. México, INEA, 1991. 8 pp.

INEA-SEP. Memoria del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos 1982-1988. México, INEA, 1988. 117 pp.

INEA, Seminario de Historia de la Educación, El Colegio de México. Historia de la Alfabetización y de la Educación de Adultos en México. Del México Prehispánico a la Reforma Liberal. Tomo I. México, INEA, Unidad de Investigación. Sff.

Informe de actividades del Proyecto de Educación Ambiental para la participación Comunitaria en la Separación de papel: proyecto piloto. 1996-1997.

ISCEEM. Taller sobre nuevas alternativas en educación de adultos (26-1 julio, 1988: Estado de México). México, ISCEEM, 1987. 97 pp.

JUAREZ Lugo, Carlos Saúl y López Alonso Noemí. La Educación Básica ante el reto de la crisis ambiental: revisión y evaluación del currículum ambiental en la escuela primaria para la conformación de una cultura ambiental. Tesis: Licenciado en Pedagogía. México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, UNAM, 1994.

KIDD, J.R. El proceso del aprendizaje, cómo aprende el adulto. Trad. Leal Aníbal Carlos. Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación. Buenos Aires, el Ateneo, 1973. 252 pp.

KLARH Lara, Frida. Filosofía y praxis educativa (no formal de adultos): vinculación entre la educación formal y no formal a la luz de la filosofía. En Congreso Nacional de Investigación Educativa. M. 21 (20:1993: México, D.F.) México, IMCED, 1993. 15 pp.

LA BELLE, Thomas. Educación formal, no formal e informal: una perspectiva holística sobre el aprendizaje vitalicio. México, SEP, 1985. 19 pp.

LAMIA Ríos, Alicia Teresa. Educación de Adultos un acercamiento metodológico a la Andragogía. Tesis: Lic. En Psicología. México, Facultad de Psicología, UNAM, 1981. 71 pp.

LATAPI, Pablo. CEESTEM. Consolidación metodológica, sistematización y apoyos a la educación no formal de adultos rurales. México, CEESTEM, 1980. 15pp.

LEIRMAN, Walter y Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. La Educación de Adultos como proceso. Buenos Aires, Humanitas, 1992. 224 pp.

LEÓN, Antoine. Psicopedagogía de los adultos. Trad. Medina Romeo. 6ta. edición. Col. Mínima 59. México, Siglo XXI, 1985.

LOWE, Jhon. La Educación de Adultos Perspectivas Mundiales. Trad. Fernández Falagán y Ortíz Alfonso. Col. Pedagogía y Sociedad 9. España, Ediciones Sígueme, 1978. 283 pp.

LUDOJOSKI L., Roque. Andragogía educación del adulto. 4ta. edición, Argentina, edit. Guadalupe, 1986. 181 pp.

MARTIN Molero, Francisca. Educación ambiental. Madrid, Síntesis, 1996. 159 pp.

MONCLÚS, Antonio. Educación de adultos: cuestiones de planificación y didáctica. Col. PAIDEIA. España, F.C.E., 1990. 147 pp.

MORENO Bayardo, Ma. Guadalupe. Didáctica I. Fundamentación y práctica. 2da. edición. México, Progreso, sff.

NAVARRO Navarro, Marian, et. al. Catalogo de criterios para la evaluación de programas de educación ambiental. Col. Investigar para avanzar. Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla, área cultura y educación, 1990. 44 pp.

NOVO, María. Educación y Medio Ambiente. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1986. 112 pp.

ORTIZ Tettlacuilo, José M. Andragogía. Educación de adultos y capacitación. Teoría y práctica. En. Educación no formal para adultos. Algunos temas. No.4. México, CENAPRO, 1981. 3-16 pp.

PADILLA Massieu, Carlos. La Basura ¿contaminante sin solución? Aprovechamiento y beneficio de los desperdicios. México, 1994. 42 pp.

PAGES Santana, A. (Compiladora). Hombre y educación. Col. Serie Psicopedagógica. Promociones y Publicaciones Universitarias. 328 pp.

PALLADINO, Enrique. Educación de adultos: guía de estudio. 3ra. edición. Col. Formación docente No. 6 189 pp.

PANSZA González, Margarita. Operatividad de la didáctica Vol. II. 2da. edición. México, Gernika, 1987. 137 pp.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE. Memorias de la Reunión Anual del Programa Universitario de Medio Ambiente. Programa de trabajo Vol. I. México, UNAM-PUMA, 1992.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE (PUMA). Temas ambientales. Ciudad de México. México, UNAM-PUMA, 1995. 123 pp.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE (PUMA). Informe de actividades 1996. 27 pp.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE (PUMA). Solicitud de apoyo financiero 1995.

QUINTANA, José María. Pedagogía Comunitaria. Perspectivas mundiales de educación de adultos. España, Narcea, 1991. 172 pp.

RAMIREZ García, Graciela. Acciones educativas ante la problemática ambiental: una propuesta metodológica. Tesis de Licenciatura en Pedagogía. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán. México, 1994. 130 pp.

RESTREPO, Ivan y Barkin, David. Educación y Desarrollo Sustentable. Cuaderno de trabajo 1. Documento presentado en la Cumbre Internacional de Educación. México, CEA-UNESCO, 1997.

ROJAS Soriano, Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales. 18va. edición. México, Plaza y Valdes, 1996. 302 pp.

SANTILLANA. Enciclopedia Técnica de la Educación Vol 3. México, Santillana, 1995. 897 pp.

SEDESOL-INE Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al medio ambiente 1993-1994. México, 1994.

SEDUE. Curso-taller de ecología y educación ambiental para maestros rurales e indígenas: paquete didáctico. Antología. México, SEDUE, 1995. 55 pp.

SEDUE. Manual de técnicas de aprendizaje grupal para la educación ambiental. México, SEDUE, 1990.

SEP-INEA-COLMEX. Historia de la alfabetización y de la educación de adultos en México. El México de los grandes cambios. La época contemporánea. Tomo 3. México, INEA. Unidad de investigación, s/f. 814 pp.

TEITELBAUM, Alejandro. El papel de la educación ambiental en América Latina. Francia, UNESCO, 1978. 120 pp.

THE NORTH AMERICAN ASSOCIATION FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION, et. al. Estableciendo la agenda de educación ambiental para la década de los noventa. Presentaciones selectas de la 19 Conferencia Anual de la Asociación Norteamericana de Educadores Ambientales. 1991. 244 pp.

TORRES, Carlos Alberto (coordinador). Ensayos sobre la educación de adultos en América Latina. Col. Estudios Educativos 6. México, Centro de Estudios Educativos, 1982. 689 pp.

UNAM. Control Ecológico del Campus. México, UNAM, 1994. 20 pp.

UNAM. Gaceta UNAM. 16 de junio de 1997.

UNESCO-PNUMA. Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. París, 1988.

USHER, Robin y Bryant, Ian. La educación de adultos como teoría, práctica e investigación: el triángulo cautivo. Madrid, PAIDEIA, 1992. 190 pp.

VIESCA Arrache, Martha. La educación y el cambio ambiental. Reflexiones y propuestas. México, CRIM- UNAM, 1995. 182 pp.

VILADOT, Guillem y Romans, Mercé. La educación de adultos. Reflexiones para una práctica. Cuadernos de Pedagogía no. 41. Barcelona, LAIA, 1988. 141 pp.

WERTHEIM, Jorge (compilador). Educación de adultos en América Latina. Argentina, La Flor, 1985. 186 pp.

WUEST, Teresa (coordinadora). Ecología y Educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el curriculum escolar. México, CESU-UNAM, 1992. 223 pp.

YOUNG, A. J. Mecelohone, M.J. Lineamientos para el desarrollo de la educación ambiental no formal. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OCERAL). Santiago, 1989. 66 pp.

ANEXOS

ANEXO 1
METODOLOGIA DE TRABAJO EN COMUNIDAD

METODOLOGÍA DE TRABAJO.

PASO I. Presentación del programa a la autoridad de la dependencia

PASO II. Presentación del programa a los jefes de área (concertar cita para platicar con su personal)

PASO III. Diagnóstico inicial.

- Monitoreo de 3 días para cuantificar el papel potencialmente reciclable que la dependencia tira a la basura.
- Entrevistas y aplicación de cuestionarios al personal
- Análisis de datos

PASO IV. Intervención educativa y acondicionamiento de espacios.

- Exhibición de carteles
- Sesiones de trabajo con la comunidad
- Distribución de materiales impresos
- Aplicación de cuestionarios al personal
- Colocación de contenedores
- Acondicionamiento de una área de la dependencia para el acopio de papel.

PASO V. Diagnóstico final.

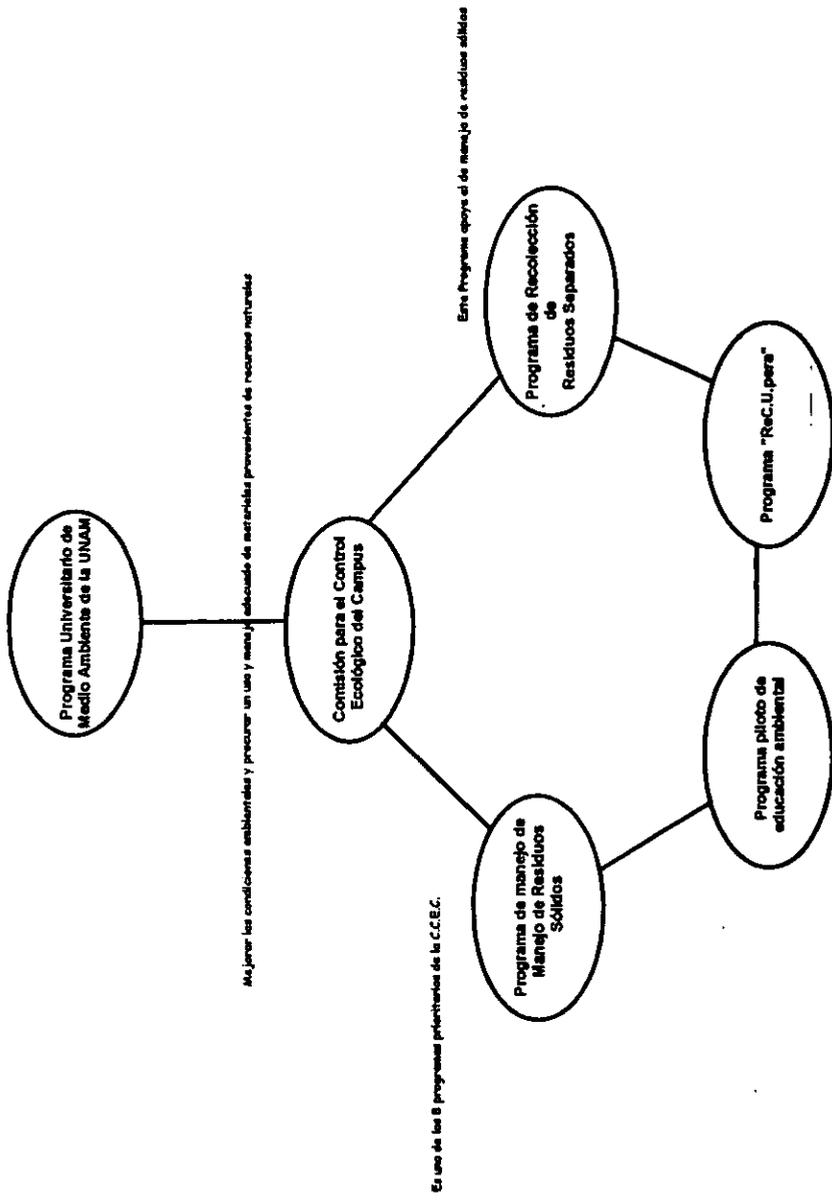
- Monitoreo de 3 días para cuantificar el papel potencialmente reciclable que la dependencia tira a la basura y que recupera para reciclar
- Entrevistas y aplicación de cuestionarios al personal
- Análisis de datos
- Elaboración y entrega de un informe final del proyecto a las autoridades de la Dependencia
- Elaboración y entrega de un informe de divulgación con los principales resultados del programa a la comunidad de la Dependencia.

ANEXO 2

ESQUEMA DE LA RELACIÓN ENTRE PROGRAMAS

ESQUEMA DE LA RELACIÓN ENTRE PROGRAMAS

Intención de la problemática ambiental y en la educación ambiental
Es uno de los integrantes de la Comisión para el Control Ecológico del Campus



ANEXO 3

TÉCNICAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

TÉCNICAS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. 1

○ Técnicas que facilitan la comunicación e integración de un grupo.

EXPECTATIVAS Y CONTRATO

OBJETIVO: Conocer las inquietudes, expectativas, grado de participación, de los integrantes , buscando hacer compromisos.

MATERIAL. Cartulina, plumones, masking tape.

DESARROLLO: De acuerdo al número de personas, se divide al grupo y se les pide contesten por escrito, empleando su propio material, las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es lo que esperan de la actividad? o ¿qué cosas les interesa saber sobre el tema a revisar?
2. ¿Qué cosas pueden aportar?
3. ¿Qué cosas se teme pueden ocurrir y qué están dispuestos a hacer para que ello no suceda?
4. Conforme van terminando los participantes se va pegando sus expectativas y compromisos y cada equipo explica su material.
5. Esto se queda como constancia de los compromisos adquiridos.

○ Técnicas de observación

FOTOVERDAD

OBJETIVO: Reflexionar sobre tres aspectos importantes. El condicionamiento de la observación por las experiencias de las personas, las distintas apreciaciones que pueden tenerse de una misma cosa y la necesidad de conocer ésta de una forma más general para tener una visión más objetiva.

MATERIAL: Ilustraciones iguales, que desde distintos puntos ángulos se vean como imágenes diferentes..

DESARROLLO: Se selecciona una ilustración de una persona o figuras geométricas que, desde diversos ángulos muestren imágenes diferentes. Después mostrar a dos subgrupos sólo una parte y/o una perspectiva de la ilustración, solicitar que se describa lo que se observa.

¹ SEDUE. Manual de técnicas de aprendizaje grupal para la educación ambiental. México, SEDUE, 1990.

○ **Técnicas de análisis.**

BANCO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

OBJETIVO: Que los participantes por medio de un trabajo individual y grupal, adquirieran conocimientos sobre un tema y realicen un banco de información para su consulta.

MATERIAL: Tarjetas blancas y plumones.

DESARROLLO: Se da a leer a los participantes una lectura sobre el tema a revisar, se les pide que en una parte de las tarjetas anoten las dudas que les surgieron en forma de pregunta y, por otra, los puntos de la lectura que les son más claros e importantes. El conductor al azar escoge las tarjetas de pregunta y entre todos con la ayuda de sus tarjetas da una respuesta, la respuesta se queda como material para el banco de datos..

○ **Técnicas de discusión.**

DISCO-FORO Y CINE-DEBATE

OBJETIVO: Favorecer la discusión, análisis y discusión de temas o problemas específicos.

MATERIAL: Cassette o película, reproductor de cintas o videograbadora.

DESARROLLO: Partiendo de la transmisión de un video o una cinta se establecerá un debate en torno a lo que se vio y escucho. Es necesario aclarar que antes de pasar el material el coordinador debe dar una introducción al material: tema, origen, etc.

PLENARIA

OBJETIVO: Aclarar dudas o profundizar un tema en específico

MATERIAL: El que requiera la exposición del tema.

DESARROLLO: Exponer un tema y al finalizar la exposición, dejar que los participantes hagan preguntas al expositor sobre el tema, con la finalidad de aclarar dudas.

○ **Técnicas de evaluación.**

PERIÓDICO MURAL

OBJETIVO: Socializar las experiencias y conocimientos adquiridos sobre el medio ambiente.

MATERIAL: papel e ilustraciones.

DESARROLLO: Se elige un tema que se juzgue más importante para exponerlo en este material, se asigna a un coordinador para que se acuerde el contenido y estructura del periódico. Puede emplearse como forma de comunicación y educación.

INSTRUCTIVO PARA DIARIO DOCENTE Y CRÓNICA DE GRUPO.

OBJETIVO: Describir el desarrollo de la participación del grupo y del proceso de aprendizaje.

MATERIAL: Hojas o cuaderno para notas.

DESARROLLO: En cada sesión el coordinador hará una crónica en la que se sugiere incorporar los siguientes aspectos:

Lugar: _____

Nombre del grupo: _____

Fecha de la reunión: _____

Número de la reunión o sesión: _____

Hora de la reunión: _____

Conductor: _____

Relator: _____

Asistentes esperados: _____

Total: _____

Lista total (nombre)

1.

2. ...

Inasistentes: _____

Participantes retirados: _____

Participantes nuevos: _____

Visitas: _____

Contenidos y desarrollo:

a) Temas programados para el día

b) Temas vistos

c) Temas o aspectos de mayor interés

d) Actividades programadas

- e) Actividades realizadas
- f) Puntos analizados o puestos a discusión por el grupo
- g) Dudas acerca de los temas tratados
- h) Participación
- i) Resultados de las técnicas de aprendizaje grupal
- j) Sugerencias del grupo
- k) Otros

Dentro de la educación ambiental no formal se cuenta con las siguientes actividades:

○ Charla o Conferencia

Esta debe incluirse dentro de un programa más amplio de actividades, se recomienda abordar un pequeño número de ideas, no ir más allá de los 15 minutos y hacerse al final un resumen.

○ Discusión.

Es un intercambio de opiniones sobre un tema y no debe emplearse en grupos mayores de 25 personas.

○ Drama o teatro popular.

Es una valiosa herramienta que puede mantener el interés de las personas y sale de los enfoques tradicionales, puede ser muy efectivo para fomentar la conciencia pública. Hay que cuidar que el entusiasmo de la gente desvíe la intención central del mensaje que se quiere dar.

ANEXO 4

TÉCNICAS PARA LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

TÉCNICAS PARA LA EDUCACIÓN DE ADULTOS²

♦ Técnicas de presentación.

PRESENTACIÓN POR PAREJA

OBJETIVO. Presentación, animación

DESARROLLO. Los coordinadores indican al grupo que se hará una presentación por parejas y que para esto intercambiarán información de interés, como su nombre, sus expectativas, sobre su trabajo o algún dato personal.

Por lo general se emplea al inicio de alguna actividad o jornada educativa. Se le asigna a cada pareja 3 minutos para su presentación, el coordinador debe estar atento para animar y agilizar la presentación.

♦ Técnicas de análisis general.

LLUVIA DE IDEAS

OBJETIVO: Poner en común el conjunto de ideas o conocimientos que cada uno de los participantes tiene sobre un tema y colectivamente llegar a una síntesis, conclusiones o acuerdos comunes.

DESARROLLO: Se lanza una pregunta al grupo y se pide que expresen su opinión, todos los participantes deberán de expresar aunque sea una idea. El coordinador va anotando las opiniones. Cuando se han agotado las opiniones, se van agrupando en respuestas similares y rubros de opinión.

LLUVIA DE IDEAS POR TARJETAS

OBJETIVO: El mismo que en la lluvia de ideas.

MATERIAL. Papeles pequeños, lápices, cinta adhesiva o maskin tape.

DESARROLLO: Lo mismo que en la anterior, solo que las ideas se escriben en tarjetas, una idea por tarjeta. La forma de clasificar las tarjetas puede ser pidiendo a los integrantes del grupo que hable de los logros y las dificultades. (por ejemplo).

Esta técnica se puede utilizar: para realizar un diagnóstico sobre lo que conoce o piensa de un tema, para elaborar conclusiones, para planificar acciones, para evaluar trabajos.

² CEDEPO. Técnicas participativas para la educación popular. 3ra. Edición. Buenos Aires, Edit. Humanitas. S/f.

Es importante que esta técnica se trabaje con grupos reducidos , al clasificar las tarjetas, el coordinador no debe de colocarlas de acuerdo a su criterio.

AFICHE

OBJETIVO: Presentar en forma simbólica la opinión de un grupo sobre un determinado tema.

MATERIALES: Pedazos de papel, recortes de periódico, plumones, marcadores, hojas, etc.

DESARROLLO: Se pide al grupo que discutan sobre un tema y que después presenten sus opiniones de manera gráfica, empleando los recortes y demás materiales que tienen. Posteriormente se pega y se pide que los demás compañeros describan lo que observan; luego los compañeros que elaboraron el afiche dan una explicación de su trabajo.

NOTICIERO POPULAR

OBJETIVOS: Para realizar un diagnóstico de una situación o problema
Para hacer una interpretación del mismo
Para elaborar una hipótesis de investigación sobre un tema
Elaborar conclusiones, proponer tareas.

MATERIALES: Lápiz y papeles pequeños.

DESARROLLO: Se divide al grupo y se les pide que sobre un tema determinado que elaboren cables periodísticos, en el plenario se leen los cables si hay alguna información que no es correcta esta se pone a discusión.

Cada grupo elabora un editorial con la información que tenía y la que recibió, finalmente se discute en plenario los diferentes editoriales.

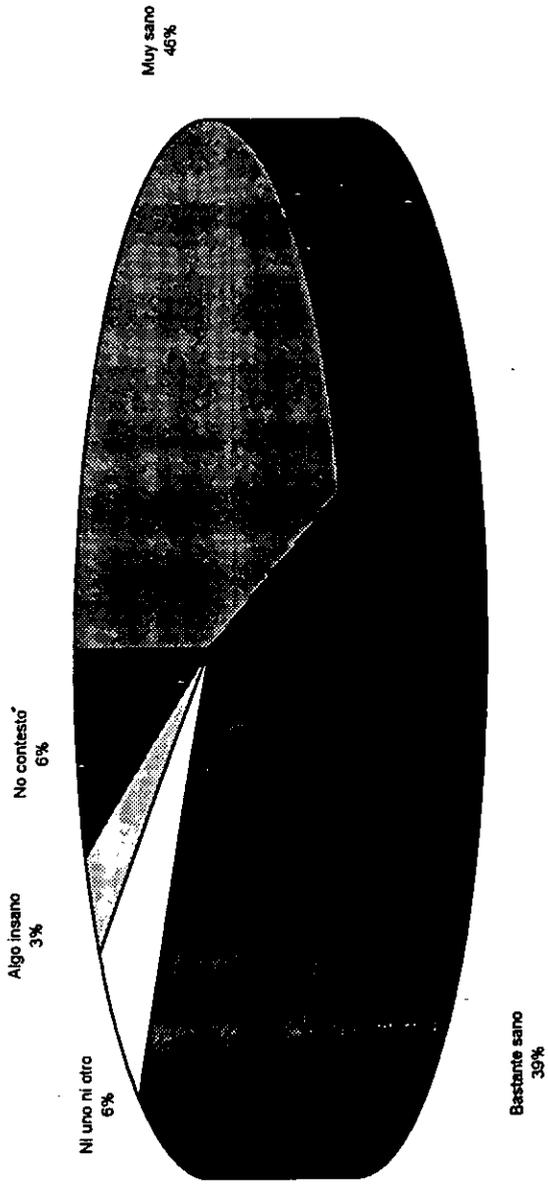
Se recomienda crear un ambiente de noticiero y tener un secretario que haga un resumen noticioso.

ANEXO 5

**GRÁFICAS DEL APARTADO SOBRE "RECUPERAR PAPEL"
(CUESTIONARIO INICIAL)**

Muy sano 14 Bastante san 12 Ni uno ni otro 2 Algo insano 1 No contestó 2

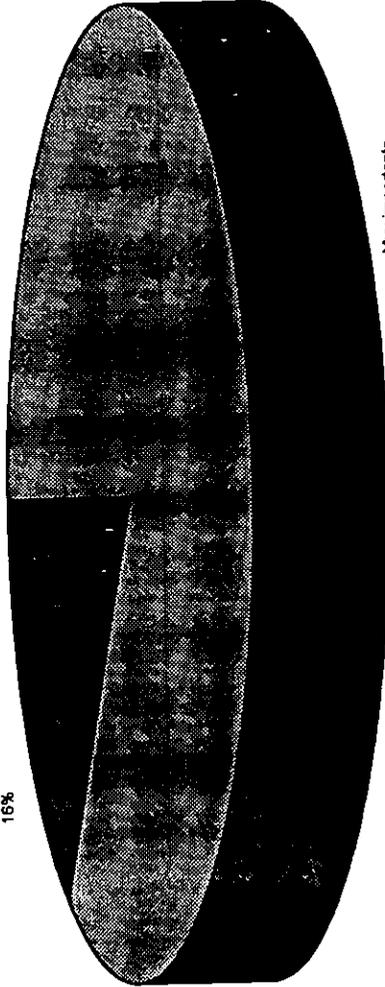
SANO-INSANO



Muy importa Bastante importante
27 5

IMPORTANTE-INSIGNIFICANTE

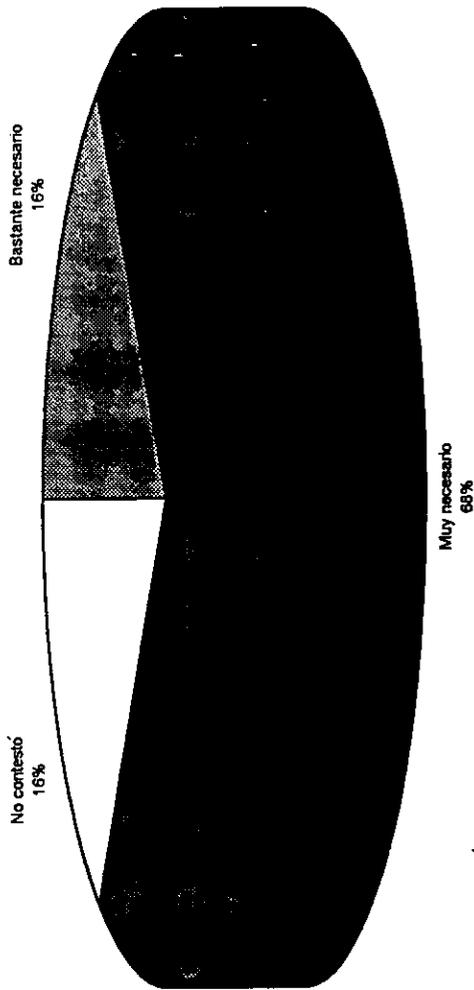
Bastante importante
16%



Muy importante
84%

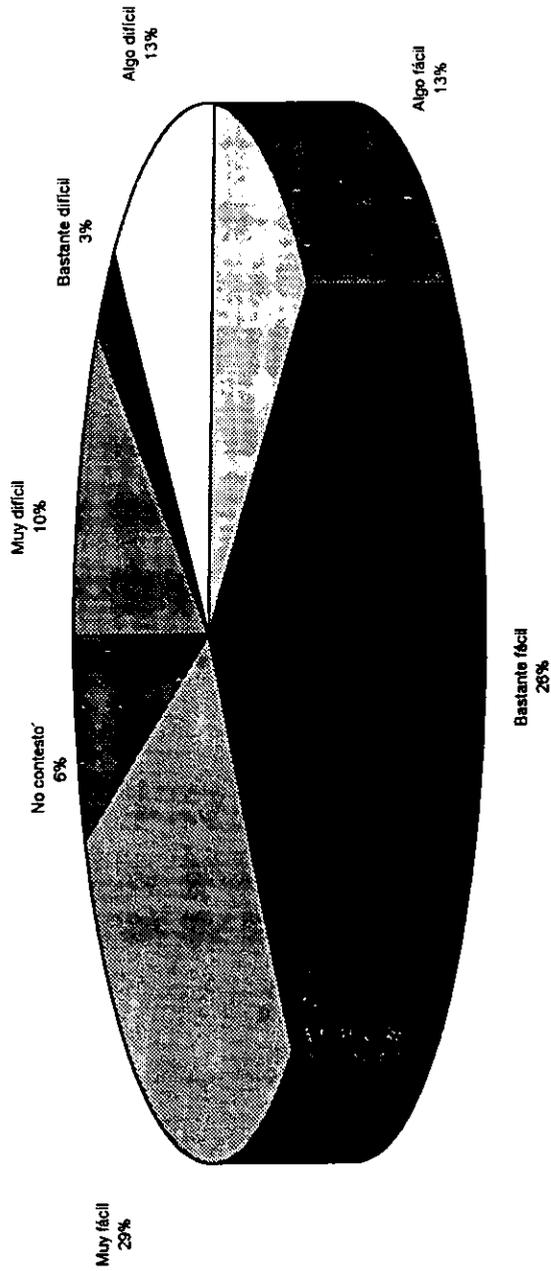
Bastante Nec 5
Muy necesari 22
No contestó 5

NECESARIO-INNECESARIO



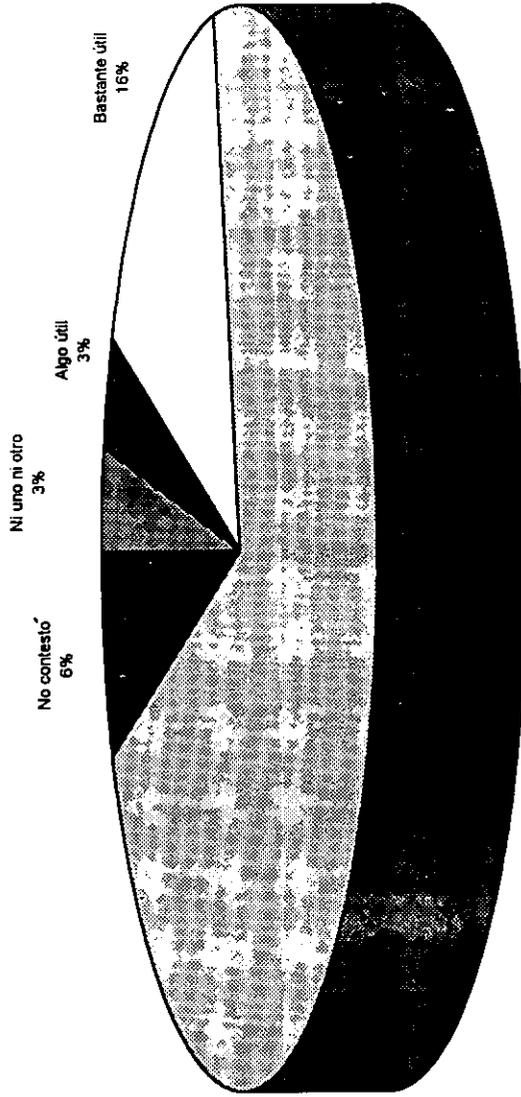
Muy difícil 3 Bastante difi 1 Algo difícil 4 Bastante fácil 8 Muy fácil 9 No contesto 2

DIFÍCIL-FÁCIL



Ni uno ni otro 1 Algo útil 1 Bastante útil 5 Muy útil 23 No contestó 2

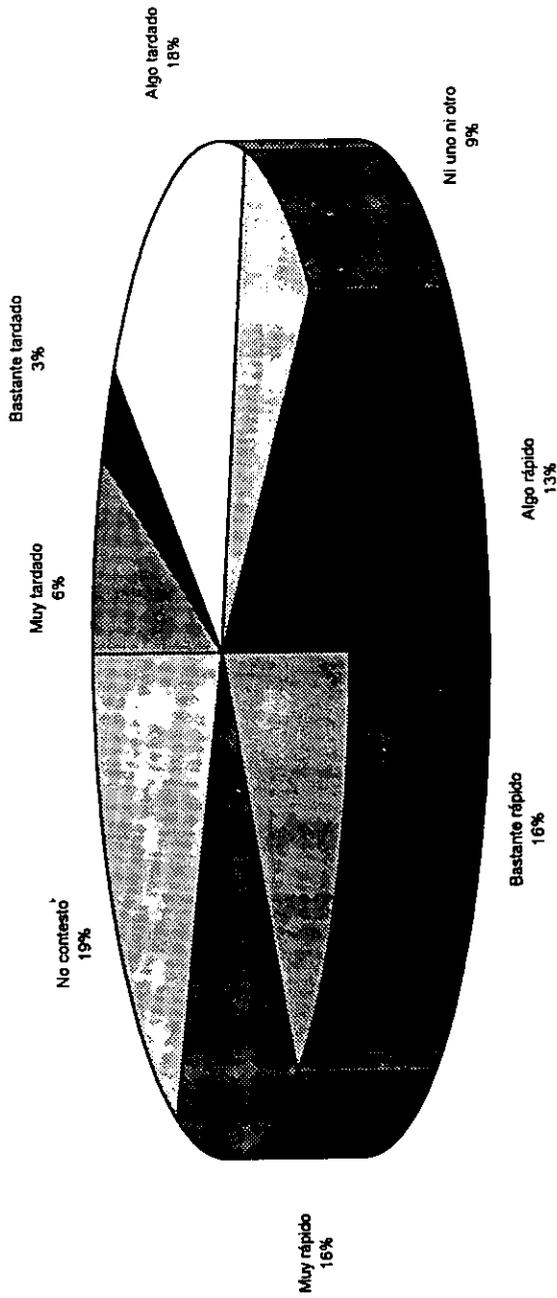
ÚTIL-INÚTIL



Muy útil
72%

Muy tardado 2 Bastante tard 1 Algo tardado 6 Ni uno ni otro 3 Algo rápido 4 Bastante rápi 5 Muy rápido 5 No contesto 6

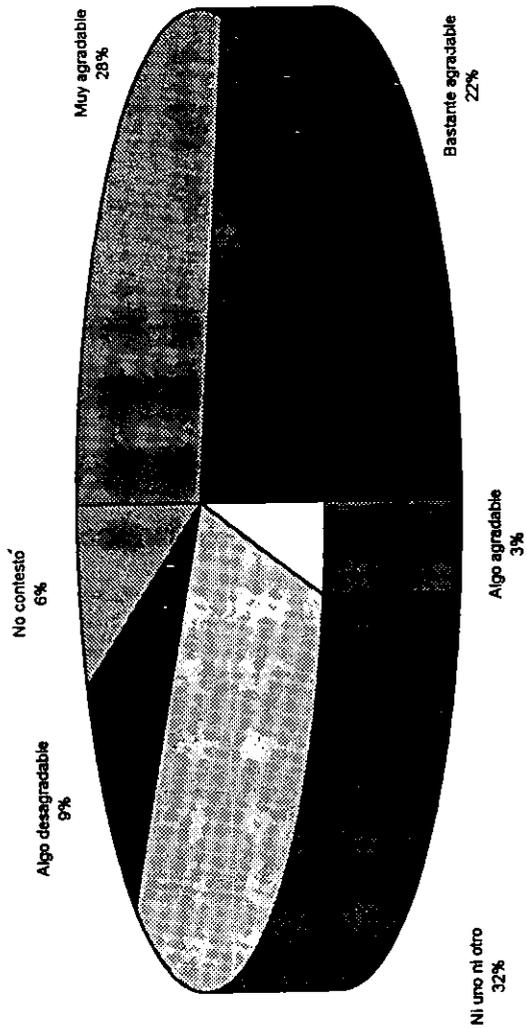
TARDADO-RÁPIDO



Muy agradabl Bastante agr. Algo agradab Ni uno ni otro Algo desagra No contestó

9 7 1 10 3 2

AGRADABLE-DESAGRADABLE



Muy respons 17
Bastante res 11
Algo respons 1
No contestó 3

RESPONSABLE-IRRESPONSABLE

