

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION Y PROFESOR DE
SEGUNDA ENSEÑANZA EN LA ESPECIALIDAD BIOLOGIA**

**PROPUESTA DE CAPACITACIÓN DEL PLAN DE MANEJO
AMBIENTAL DE LA FINCA FLORICOLA ROSADEX CIA. LTDA.,
CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA.**

ANDRES FELIPE MOSCOSO CORRAL

DIRECTORA: MSC. ANA LUCÍA MEDIAVILLA

QUITO, 2013

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **ANDRÉS FELIPE MOSCOSO CORRAL**, C.I. **0103100996** autor del trabajo de graduación intitulado: **“PROPUESTA DE CAPACITACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA FINCA FLORÍCOLA ROSADIX CIA. LTDA., CANTÓN CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA”** , previa a la obtención del grado académico de **LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y PROFESOR DE SEGUNDA ENSEÑANZA EN LA ESPECIALIZACIÓN DE BIOLOGÍA:**

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 4 de diciembre del 2013

ANDRÉS FELIPE MOSCOSO CORRAL,

C.I. **0103100996**

DEDICATORIA

A mis hijas Amelia y Valentina por ser una fuente de motivación para realizar todos los esfuerzos necesarios para culminar mi carrera profesional y alcanzar mis metas personales.

A mis padres por su apoyo y por proporcionarme su guía y ejemplo para obtener todo lo necesario para desarrollar mi vida y culminar mi carrera profesional

AGRADECIMIENTO

A mi esposa Mariana por su constante e incondicional apoyo a lo largo de estos años, quien con amor y comprensión supo ayudarme a conseguir este importante objetivo en mi vida y seguir adelante en todo lo que me proponga alcanzar.

Un agradecimiento especial a mi directora de tesis: Msc. Ana Lucía Mediavilla y a mis lectores Lcdo. Rafael Narváez y Lcdo. José Eduardo Córdova por sus comentarios, sugerencias, correcciones y su apoyo incondicional para el desarrollo de esta tesis.

Un agradecimiento especial al Ing. Andrés Moreno, Ing. Pablo Cevallos e Ing. Andrés Dávalos, representantes de Rosadex Cia. Ltda. por permitirme realizar el presente trabajo en tan prestigiosa empresa.

RESUMEN

Dentro de nuestro país tenemos un sistema de control ambiental que se encuentra encabezado por el Ministerio de Ambiente en cooperación con otras instancias como son los Consejos Provinciales o los Gobiernos Autónomos Descentralizados, entre estos organismos y de acuerdo a lo estipulado en la ley todas las actividades que produzcan un impacto negativo al ambiente deben presentar un estudio de impacto ambiental con su respectivo plan de manejo que permita minimizar estos efectos negativos que se producen.

El presente trabajo se lo ha realizado en la finca de flores Rosadex Cia. Ltda. la misma que se ubica en la parroquia de Ayora, cantón Cayambe, provincia de Pichincha, la misma que se encuentra en proceso de licenciamiento ambiental con la entidad de control. La finca cuenta ya con un plan de manejo ambiental pero no ha empezado el proceso de implementación, para lograr cubrir este vacío se ha desarrollado en el presente documento un sistema de talleres de capacitación basándose en el plan de manejo ambiental con el que cuenta la finca. Dichos talleres de capacitación han sido diseñados en función de las corrientes pedagógicas que se encargan de la educación de los adultos (andragogía).

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación	2
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivo general	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	3
2.2 La educación de adultos	4
2.2.1 ¿Qué es la educación de adultos?	4
2.2.2 Andragogía: conceptos y sus principales características	6
2.2.2.1 El adulto	7
2.2.2.2 El educador andragógico	10
2.2.3 Métodos y estrategias para la educación de adultos	11
2.2.3.1 Lineamientos metodológicos	12
2.3 El Manejo Ambiental	13
2.3.1 ¿Qué es el manejo ambiental?	17
2.3.2 Instrumentos para un manejo ambiental	18
2.3.2.1 Políticas y normatividad	19
2.3.2.2 Análisis ambiental	19
2.3.2.3 Medidas de manejo ambiental	20
2.3.2.4 Monitoreo y seguimiento	21
2.3.2.5 Evaluación y monitoreo	21
2.3.3 Legislación ambiental ecuatoriana	21
2.3.4 El plan de manejo ambiental	25
2.3.4.1 Elementos del plan de manejo ambiental	25
2.4 Los Talleres Como Estrategia De Aprendizaje	27
2.4.1 ¿Qué son los talleres?	27
2.4.2 ¿Cómo desarrollar talleres?	27

2.4.2.1	Análisis previo de necesidades	28
2.4.2.2	Preguntas clave para la planificación	28
2.4.2.3	Composición del grupo de participantes	30
2.4.2.4	Diseño del programa	31
2.4.3	Aplicación de los talleres en la formación de adultos	32
2.4.4	Métodos y estrategias para desarrollar talleres en la educación de adultos	33
2.4.4.1	Objetivos generales de los talleres	34
3. MARCO METODOLOGICO		
3.1	Entorno Socio Económico De Rosadex Cia. Ltda.	35
3.1.1	Condiciones de vida	36
3.1.1.1	Cobertura de servicios básicos	36
3.1.1.2	Salud	37
3.1.1.3	Vivienda	37
3.1.1.4	Educación	38
3.1.1.5	Actividades productivas	38
3.1.1.6	Unidades domésticas familiares	39
3.2	Actividades de Rosadex Cia. Ltda.	39
3.2.1	Área de cultivo	39
3.2.2	Postcosecha	40
3.2.3	Áreas de apoyo a la producción	42
3.2.3.1	Compostera	42
3.2.3.2	Bodega	42
3.2.3.3	Área de mecánica y mantenimiento	43
3.2.3.4	Sistema de tratamiento de aguas residuales	43
3.2.3.5	Captación de agua y reservorio	44
3.2.3.6	Casetas de fertirrigación y bombeo	44
3.2.3.7	Aprovisionamiento de energía	44
3.2.3.8	Comedor	44
3.2.3.9	Instalaciones sanitarias	45
3.2.3.10	Consultorio médico	45

3.2.3.11 Oficinas	45
3.2.3.12 Áreas verdes y cercas vivas	46
3.3 Encuestas Al Personal	46
3.3.1 Determinación del tamaño de la muestra	48
3.3.2 Resultados obtenidos	48
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
4. TALLERES DE CAPACITACION	53
4.1 Visión general del taller	53
4.2 Capacitadores para este taller	54
4.3 El currículo de capacitación	54
4.3.1 Sesiones de capacitación	54
4.3.2 Material didáctico	55
4.3.3 Anexos	56
4.4 Materiales, suministro y equipos de capacitación	56
4.5 Diseño de la capacitación	56
4.5.1 Uso de métodos de capacitación	56
4.5.2 Tiempos y secuencias	56
4.5.3 Evaluación	58
4.5.4 Creando un entorno positivo de aprendizaje	58
TALLER DE CAPACITACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
Sesión de apertura	61
Pasos en la capacitación	62
Plan De Manejo Ambiental	66
Pasos en la capacitación	67
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	69
Pasos en la capacitación	70

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	72
Pasos en la capacitación	73
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	75
Pasos en la capacitación	76
PLAN DE CONTINGENCIAS	79
Pasos en la capacitación	80
CIERRE DEL TALLER	83
Pasos en la capacitación	83
5. BIBLIOGRAFIA	85
TABLAS	
Tabla I: Servicios básicos de Ayora	36
Tabla II: Tenencia de propiedad	37
Tabla III: Lugares de trabajo	39
FIGURAS	
Figura 1: Distribución de edades	49
Figura 2: Distribución de sexos	49
Figura 3: Tiempo de trabajo en la empresa	50
Figura 4: Nivel de escolaridad	50
Figura 5: Formación ambiental	51
FOTOS	
Foto 1: Poscosecha	41
Foto 2: Cuartos fríos	41
Foto 3: Cuartos fríos	42
Foto 4: Bodega	43

Foto 5: Reservorio	44
Foto 6: Comedor	45
Foto 7: Administración	46

ANEXOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADIX CIA. LTDA.

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	4
3. ALCANCE	4
4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE IMPACTOS	4
4.1 Introducción	4
4.2 Objetivos	5
4.3 Alcance	5
4.4 Medidas Preventivas	5
4.4.1 Etapa de operación	5
4.5 Entidades o empresas responsables	10
4.6 Medidas de verificación	10
5. PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	12
5.1 Introducción	11
5.2 Objetivos	11
5.3 Alcance	11
5.4 Identificación de impactos y medidas de mitigación	12
5.5 Entidades o empresas responsables	14
5.6 Medidas de verificación	14
6. PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS	15
6.1 Objetivos	15
6.2 Alcance	16

6.3 Programa de reducción de desechos sólidos no domésticos	16
6.4 Entidades responsables	25
6.5 Medidas de verificación	25
7 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	26
7.1 Introducción	26
7.2 Objetivos	27
7.3 Alcance	27
7.4 Salud Ocupacional	27
7.5 Seguridad Industrial	30
7.6 Entidades responsables	36
7.7 Medidas de verificación	37
7.8 Recomendaciones	37
8 PLAN DE CONTINGENCIA	37
8.1 Plan de emergencia	38
8.2 Responsables	38
8.3 Descripción del plan de emergencia	39
8.4 Procedimientos de actuación	39
8.5 Declaratoria de alertas	40
8.6 Establecimiento del P.M.U. en el momento de la emergencia	41
8.7 Medidas de seguridad	44
8.8 Evacuación de personal	47
8.9 Comunicación a agencias de socorro	49
8.10 Guía de respuestas	51
8.11 Derrame de aceites	51
8.12 Terremotos / sismos	52
8.13 Entidades responsables	56
8.14 Medidas de verificación	56

1. INTRODUCCIÓN

La finca florícola Rosadex Cia. Ltda. desde hace 15 años produce rosas de exportación y tiene como política el control medio ambiental, por esta razón obtuvo su primera certificación ambiental en el año 2004 otorgada por el Ilustre Municipio de Cayambe (IMC) y cada año actualiza los certificados ambientales, con la presentación de documentos técnicos enviados al IMC.

En el año 2007, Rosadex Cia. Ltda. se une al programa socio – ambiental denominado “La Flor del Ecuador”, que es una certificación desarrollada por Expoflores para que sus agremiados den cumplimiento con los estándares, normas y leyes ambientales del Ecuador.

Durante el año 2009 el Ministerio de Ambiente quita las competencias ambientales a los municipios y cita como carácter obligatorio la obtención de la licencia ambiental emitida por esta cartera de estado, Rosadex Cia. Ltda. inicia los trámites pertinentes para la obtención de la misma y como resultado del Estudio de Impacto Ambiental se obtiene un PMA que dicta las normas y procedimientos ambientales que debe cumplir la finca florícola para minimizar sus impactos ambientales.

La parte operacional y de aplicación del PMA debe ser ejecutada por todas las personas que laboran en la finca tomado en cuenta el nivel de jerarquía en la misma y las actividades que deben ser realizadas por cada área.

En la actualidad se ha trabajado en la finca en lo referente a la implementación de la certificación “La Flor del Ecuador” pero no se ha tomado en cuenta al PMA, razón por la cual se necesita desarrollar una herramienta didáctica que permita instruir a su personal sobre el contenido del PMA y su ejecución.

Rosadex Cia. Ltda. mantiene en su nómina personal que va desde los 18 años hacia adelante, para lo cual definiremos a nuestro objetivo de educandos como adultos, en la mayoría de culturas se considera a un adulto a las personas que tienen 18 años hasta llegar a los 65 años, a partir de esta edad se los llama adultos mayores o personas de la tercera edad.

En base a este análisis de la composición del personal de Rosadex Cia. Ltda. se ha buscado una corriente pedagógica que mejor se adapte a esta situación particular y se ha escogido a la Andragogía como nuestra corriente teórica para el desarrollo de nuestro proyecto.

La Andragogía se la define como la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto, a diferencia de la pedagogía que se aplica a la educación del niño. (Fernández, 2001)

Para el desarrollo de los contenidos de los módulos se usará como referencia el Plan de Manejo Ambiental, el mismo que fue estructurado en base a las leyes y normativas ambientales ecuatorianas que regulan las actividades florícolas en el Ecuador.

1.1 Justificación

La floricultura en el cantón Cayambe y Pedro Moncayo tiene su primera etapa de 1973 a 1982 con la implementación de las primeras empresas “Jardines del Ecuador” y “Flolexport”. Posteriormente en el año 1983, el Estado emprende una política de incentivo para la producción y exportación de productos no tradicionales, entre los cuales las flores son las más favorecidas. En el año 1985 se firma un convenio entre la AID y el Estado para el fomento de las exportaciones no tradicionales. Además las exportaciones son impulsadas por la política cambiaria en el año 1984. Desde esta fecha se da un proceso de multiplicación de las plantaciones de flores principalmente en el nororiente de la provincia de Pichincha. (Acosta, 2010)

Esta región presenta condiciones favorables ecológicas y un ambiente favorable para la actividad florícola, factores abióticos, bióticos y socioeconómicos como es la cercanía a la ciudad de Quito y la disposición de fuerza de trabajo rural barata. Sin embargo, desde sus inicios, se presentaron algunos problemas como la falta de mano de obra especializada, infraestructura para la producción, se tenía que importar los insumos y la tecnología, capacitación de los trabajadores, falta de transporte aéreo entre otros factores y la deficiencia en el manejo ambiental principalmente ocasionó que este sector sea considerado como de alto impacto para el medio ambiente que le rodea. (Acosta, 2010)

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta de capacitación dirigida al personal de cultivo, poscosecha y supervisores de la finca florícola Rosadex Cia. Ltda., con el fin de dar cumplimiento al plan de manejo ambiental diseñado para las actividades de producción y exportación de rosas con talleres teóricos y prácticos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Sustentar teóricamente los programas de manejo ambiental que se aplican a la producción de flores.
- Diagnosticar la situación actual de los trabajadores y de la empresa en función de los rangos de edad, proporción de sexos y nivel de instrucción educativa.
- Describir los principios de la andragogía y su importancia dentro del campo de la educación para adultos.
- Establecer los talleres de capacitación en función del nivel de instrucción de los trabajadores.
- Desarrollar una propuesta de capacitación y evaluación de los talleres en función de los programas de manejo ambiental.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A través de la historia, el ser humano ha ido creciendo en forma intelectual, humana y espiritual, abriéndose a un mundo que en el principio le era desconocido. Los mayores

logros obtenidos en este crecimiento se dan a partir de la unión en comunidades, donde se intercambiaban las experiencias, visiones y el sentir obtenido por cada uno del ambiente que los rodeaba.

Con el continuo pasar de los años, esas experiencias fueron tomando forma y evolucionando sobre ellas mismas, hasta el punto de llegar a nuestros días.

Los diferentes sistemas de enseñanzas como es la pedagogía tradicional, pedagogía humanista, andragogía, etc., son el fruto de los esfuerzos de nuestros antepasados. Ellos nos brindan una amplia gama de recursos didácticos aplicables a los diferentes tiempos del hombre en todas sus dimensiones.

En el caso de nuestro estudio, analizamos el sistema que se aplica, principalmente, a las personas adultas. Este sistema es el llamado Andragógico, en el que los implicados, a diferencia de otros sistemas donde la atención primaria recae sobre el tutor, comparten responsabilidades en cuanto a la formación propia y colectiva. Este modelo Andragógico fue utilizado en Alemania en el año 1833 por el maestro Alexander Kapp para referirse a los alumnos adultos que recibían clases en las escuelas nocturnas y de ahí este modelo pedagógico en la actualidad es utilizado en todos los países del mundo.

2.2 LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

2.2.1 ¿Qué es la educación de adultos?

La educación de adultos se enmarca en el concepto de educación permanente, que propicia oportunidades para que las personas beneficiarias de sus servicios desarrollen y amplíen sus destrezas en diversos ámbitos, aumenten y mejoren su capacidad de decidir por sí mismos, de evaluar y discernir, de expresarse libremente y de capacitarse para examinar posibles opciones de acuerdo con sus propias expectativas y necesidades, favoreciendo su integración al proceso más amplio de desarrollo. (Fernández, 2001)

En la educación de adultos, las experiencias de aprendizaje parten del contexto en el que se desenvuelven las personas que se asocian al proceso educativo, se estructuran en función de sus necesidades educativas básicas, ayudando a los educandos a progresar y pasar de lo que son a lo que deben ser, a desarrollar una conciencia crítica frente a su realidad para comprenderla, interactuar con ella y proyectarse hacia el futuro. (Fernández, 2001)

El currículo, entonces, gira en torno de la persona asociada, como individuo y como colectividad de individuos en similares condiciones, hecho que lo transforma en un proceso social, participativo y solidario. Así entendido, el currículo de la educación de adultos promueve el enriquecimiento personal en función social, basándose en el respeto a la dignidad y los derechos esenciales del ser humano. (Fernández, 2001)

Desde esta perspectiva, los componentes del currículo son parte constitutiva de la educación de adultos, expresando los énfasis y adecuaciones que su ámbito de acción lo determina. (Fernández, 2001)

La persona asociada es la persona adulta y joven que opta por esta modalidad educativa en forma voluntaria, cooperativa, crítica, creativa, transformadora, comprometida consigo misma y con los cambios progresivos del desarrollo económico y social.

La persona educadora es quien facilita, asesora y orienta de una manera activa y dinámica el proceso educativo, los programas de estudio son los instrumentos curriculares, en los que se organiza y se estructura el contenido curricular, para dar respuestas flexibles y dinámicas a las variadas necesidades y aspiraciones de los beneficiarios, considerando su situación de vida. (Fernández, 2001)

La educación de las personas jóvenes y adultas se considera como medio eficaz y eficiente para que las personas mejoren sus condiciones de vida y sigan aprendiendo, que permita a las personas el desarrollo de ideas, actitudes y comportamientos conscientes y autónomos, en su polifacética condición humana, prioritario para la formación y capacitación a los sectores menos favorecidos de la sociedad, grupos socio-económicos de escasos recursos y sectores poblacionales de tipo transversal mujeres, discapacitados, niñas y niños trabajadores, reclusos y otros grupos en situación de riesgo, solidario con las necesidades y

aspiraciones de las mayorías, integrador, que permita a las personas jóvenes y adultas insertarse con ventaja en los cambios estructurales y principalmente en los fenómenos de movilización social, económica, política y de migración rural - urbana, así como en los progresos científicos y tecnológicos, mediador y transaccional entre la sociedad y la satisfacción de las necesidades de las personas, incitando su compromiso para lograr los cambios, que mejoren sus condiciones de vida, conjugando el dialogo y la negociación con responsabilidad, libertad y solidaridad, para arribar a propuestas que mejoren la calidad de vida. (Fernández, 2001)

En síntesis la educación de adultos debe satisfacer las necesidades y aspiraciones educativas de las personas adultas, armar experiencias educativas de aprendizaje significativo y productivo, desescolarizarse y aprovechar la diversidad de espacios y oportunidades educativas. (Fernández, 2001)

2.2.2 Andragogía: conceptos y sus principales características

La primera vez que se ocupó esta expresión, fue el maestro alemán Alexander Kapp, en 1833, quien intentó describir la práctica educativa que Platón ejerció al instruir a sus pupilos que, como se sabe, no eran precisamente niños. A principios del siglo XX, se retoma el concepto por Eugen Rosenback para referirse al conjunto de elementos curriculares propios de la educación de adultos, como son: filosofía, profesores y métodos. En la década de los sesenta es cuando se aplica el concepto con cierta frecuencia, tanto en Europa como en América del Norte, para referirse específicamente a los métodos, técnicas, fines y en general, a todo el currículum diseñado para llevar a cabo la educación integral en la población adulta. El enfoque de la andragogía obtuvo fuerte impulso mediante el denominado Grupo Andragógico de Nottingham en los años ochenta. (Fernández, 2001)

Bajo el interés por el proceso de la formación y de la educación permanente de hombres y mujeres adultas, de manera diferencial a la formación del niño, la UNESCO retomó el concepto en sustitución de la expresión de pedagogía para adultos. (Fernández, 2001)

Desde hace unas décadas, se ha dado importancia a los preceptos andragógicos para identificar la forma en que se logra el aprendizaje en la educación de adultos de forma tal

que éstos logran el desarrollo autosostenido e integral que les lleva a ubicarse como individuos capaces de contribuir a logros profesionales, de crecimiento personal y de intervención comunitaria y social. (Fernández, 2001)

Algunos autores que intentan definir a la andragogía expresan:

“.....es la disciplina educativa que trata de comprender al adulto(a), desde todos los componentes humanos, es decir como un ente psicológico, biológico y social”. (Márquez A., "Andragogía: propuesta política para una cultura democrática en educación superior", Ponencia presentada en el Primer Encuentro Nacional de Educación y Pensamiento - 9 al 11 de julio de 1998 - Santo Domingo, República Dominicana. Fuente: http://ofdp_rd.tripod.com/encuentro/ponencias/amarquez.html, marzo de 2013)

".....es la ciencia y el arte que, siendo parte de la antropología y estando inmersa en la educación permanente, se desarrolla a través de una praxis fundamentada en los principios de participación y horizontalidad; cuyo proceso, al ser orientado con características sinérgicas por el facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su autorrealización". (Alcalá Adolfo., "La praxis andragógica en los adultos de edad avanzada" - Fuente: <http://www.monografias.com>, marzo de 2013)

“La praxis andragógica es un conjunto de acciones, actividades y tareas que al ser administradas aplicando principios y estrategias andragógicas adecuadas, sea posible facilitar el proceso de aprendizaje en el adulto" (Alcalá Alcalá, Adolfo. 1999. "Es la Andragogía una Ciencia?". Ponencia. Postgrado U.N.A. Caracas, Venezuela).

2.2.2.1 El Adulto

En la mayoría de las culturas se considera como adulto a toda aquella persona que tiene más de 18 años. Aunque después de los 60 años de edad se les llame adultos mayores, senectos, ancianos o miembros de la tercera edad. (Fernández, 2001)

Como se sabe, la adultez no inicia ni termina exactamente en estos límites cronológicos, hay aportaciones de algunos estudiosos en el campo del desarrollo humano que coinciden en afirmar que la edad adulta tiene sub etapas, el mismo Fernández (2001) al respecto nos manifiesta que podemos encontrar:

- Edad adulta temprana (entre los 20 y 40 años).
- Edad adulta intermedia (de los 40 a los 65 años) y
- Edad adulta tardía (después de los 65 años de edad).

En el presente no ha existido acuerdo entre todos los estudiosos del tema para definir al adulto y asignarles las edades correspondientes a sus diferentes etapas vitales.

Siguiendo a Fernández (2001), la edad adulta incluye otras características que le diferencian de las etapas anteriores y posteriores, éstas dependen en gran medida de la psicología propia de esta edad evolutiva:

- “Pretende y desarrolla una vida autónoma en lo económico y en lo social.
- Cuando tiene buena salud, está dispuesto a correr riesgos temporales de entrega corporal en situaciones de exigencia emocional.
- Puede y desea compartir una confianza mutua con quienes quieren regular los ciclos de trabajo, recreación y procreación, a fin de asegurar también a la descendencia todas las etapas de un desarrollo satisfactorio.
- Posee un concepto de sí mismo como capaz de tomar decisiones y autodirigirse.
- Juega un papel social, que conlleva responsabilidades desde el punto de vista económico y cívico.
- Forma parte de la población económicamente activa y cumple una función productiva.
- Actúa independientemente en sus múltiples manifestaciones de la vida.
- Su inteligencia sustituye a la instintividad.
- Además de su preocupación por el saber, requiere del saber hacer y el saber ser.

- Tiene la capacidad para entregarse a afiliaciones y asociaciones concretas así como para desarrollar la fuerza ética necesaria para cumplir con tales compromisos.
- Sus experiencias sexuales y sociales, así como sus responsabilidades, lo separan sustancialmente del mundo del niño.
- En los últimos años de ésta etapa, se considera como alguien que enseña, educa o instituye, así como buen aprendiz. Necesita sentirse útil y la madurez requiere la guía y el aliento de aquello que ha producido y que debe cuidar”.

A su vez, en su papel de educando, Fernández (2001), dice que se caracteriza por:

- Se acerca al acto educativo con disposición para aprender, responsable y consciente de la elección del tema a atender.
- Puede pensar en términos abstractos, es capaz de emplear la lógica y los razonamientos deductivos, hipótesis y proposiciones para enfrentar situaciones problemáticas.
- Se torna de un ser dependiente a uno que auto dirige su aprendizaje.
- Aprovecha su bagaje de experiencias como fuente de aprendizaje, tanto para sí mismo como para los que le rodean.
- Suele mostrarse como analítico y controvertible de la sociedad, la ciencia y la tecnología.
- Regularmente rechaza las actitudes paternalistas de los educadores.
- Mantiene una actitud de participación dinámica pero asume posiciones desaprobatorias cuando se siente tratado como infante.
- Rechaza la rigidez e inflexibilidad pedagógica con que es tratado por los profesores que frenen indirectamente el proceso de autorrealización, aspiración natural y propia de la juventud y de los adultos en general.
- Es buscador de una calidad de vida humana con fuertes exigencias de que se le respete su posibilidad de crecer como persona y se le acepte como crítico, racional y creativo.
- Parte de su propia motivación para aprender y se orienta hacia el desarrollo de tareas específicas.
- Busca la aplicación y práctica inmediata de aquello que aprende.

- Se centra en la resolución de problemas más que en la ampliación de conocimientos teóricos.

2.2.2.2 El Educador Andragógico

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto es necesario ubicar el papel del educador que orienta su función docente respetando las características del adulto. Fernández (2001), dice que el educador debe reunir los siguientes requisitos:

- Asumir un rol de facilitador del aprendizaje.
- Ubicarse como una fuente de conocimientos, experiencias e informaciones.
- Atender el proceso educativo al considerar las necesidades generales y específicas del grupo de educandos.
- Aceptar el desempeño de su múltiple función como asesor, monitor, mentor, guía y orientador al practicar en forma eficiente la evaluación permanente y formativa.
- Aceptar que el educando adulto es capaz de manifestar la autoevaluación.
- Establecer relaciones interpersonales con sus educandos e identificar positivamente sus características.
- Asumirse como parte del grupo de adultos y como un agente de cambios.
- Ser partícipe de la planeación del currículo o programa educativo que conducirá.
- Mantener apertura y flexibilidad ante la necesidad de hacer cambios al programa para atender las necesidades específicas de los educandos.
- Promover un clima de aceptación, reconocimiento y participación entre los educandos.
- Captar y aprovechar la energía dinámica (sinergia) del grupo para lograr los objetivos de aprendizaje.
- Aceptar al grupo como un conjunto más de recursos para el aprendizaje, descubriendo y reconociendo el bagaje con el que cuentan sus integrantes.
- Provocar que los educandos tomen parte en el acto académico como agentes de intra e interaprendizajes.
- Considerar que los educandos cuentan con ritmos y estrategias de aprendizaje diferenciales.

- Promover la transferencia de los aprendizajes hacia situaciones reales de cada uno de sus educandos. Esto implica necesariamente contar con información acerca de las expectativas de éstos desde el inicio del desarrollo del acto educativo.
- Aprovechar la utilidad del uso del objetivo como estrategia de enseñanza – aprendizaje.
- Evitar discursos con contenidos desconocidos que provoquen interferencia para el aprendizaje.
- Contar con diferentes y variadas opciones para el desarrollo de ejercicios o actividades para el aprendizaje que multipliquen las formas de encarar un mismo problema y considera la aplicación a diferentes campos de la misma adquisición.
- Mantenerse atento a todos los cambios que intervienen en la vida escolar y profesional relacionado con su campo de dominio y el de sus educandos.
- Esforzarse por establecer vínculos entre los contenidos del acto educativo y las condiciones actuales del contexto de sus receptores.
- Permanecer permanentemente a la expectativa acerca de lo que los educandos manifiestan en sus discursos como necesidad de aprendizaje.
- Procurar un ambiente en la cual el adulto pueda expresarse, rescatar y compartir sus experiencias sin presión de patrones autoritarios.
- Favorecer un clima de respeto hacia el logro de objetivos comunes en grupos, en los cuales el fracaso no sea una amenaza.
- Influir para que los errores que cometen y la heterogeneidad de conocimientos y experiencias sean gestores de nuevos aprendizajes.
- Acordar entre él o ella y el grupo un contrato o convenio en el que se manifiesten las responsabilidades de ambas partes, siempre orientadas hacia el logro del aprendizaje.

2.2.3 Métodos y estrategias para la educación de adultos

El proceso de aprendizaje y la producción del conocimiento se realizan sobre la base de ciertas premisas: el intento por satisfacer las necesidades de cada ser humano es el punto de origen de la producción de conocimientos y el proceso de aprendizaje, inseparable del

proceso de producción de conocimientos, se fundamenta en la búsqueda de soluciones y respuestas a las necesidades de las personas y las colectividades. (Herdoíza, 2011)

En la producción de conocimientos, el ser humano desarrolla su capacidad cognitiva, pone en juego sus potencialidades y capacidades, participando como ente activo que genera y organiza los conocimientos. (Herdoíza, 2011)

El proceso de aprendizaje parte de la reconstrucción de antiguas experiencias, sobre las cuales se crean nuevos conocimientos para resolver problemas, valiéndose de acciones reflexivas, lo cual implica que en el proceso de aprendizaje se dará la investigación, la práctica, la transformación de la realidad y la autonomía en la toma de decisiones. (Herdoíza, 2011)

Este enfoque del aprendizaje generará en la persona asociada un proceso de desarrollo endógeno (de adentro hacia fuera) en el cual la persona educadora se convierte en orientadora y facilitadora del aprendizaje. (Herdoíza, 2011)

El aprendizaje es controlado por quien aprende, es decir que la persona controla tanto el tipo cuanto la cantidad de aprendizaje real que se efectúa, la persona asociada seleccionará aquello que sea importante y significativo para ella, lo internalizará y pondrá en práctica. (Herdoíza, 2011)

De lo anterior se desprende que la experiencia de aprendizaje debe partir de la realidad, satisfacer necesidades e intereses, contribuir a la solución de problemas, ser generadora de conocimiento y transformadora de realidad en función personal y social, la metodología propiciará ese tipo de experiencias. (Herdoíza, 2011)

2.2.3.1 Lineamientos Metodológicos

Para facilitar la generación de nuevos conocimientos, las metodologías propiciarán la reflexión y acción transformadora, lo cual significa partir siempre de la práctica, es decir de lo que las personas saben, viven y sienten frente a las diferentes situaciones y problemas que enfrentan en su vida. (Herdoíza, 2011)

Desarrollar un proceso de teorización sobre la práctica, no como un salto hacia lo teórico abstracto, sino como un proceso sistemático, ordenado, progresivo, respetuoso del ritmo de los participantes, de modo que permita ir descubriendo y profundizando los elementos teóricos con su nivel de avance. (Herdoíza, 2011)

El proceso de teorización debe permitir siempre el constante ir y venir de nuevos elementos en el pensamiento, lo que permite que el conocimiento inicial de un objeto de estudio, la situación o el sentir del cual se partió, pueda ser explicado y entendido de manera progresivamente más integral y científica, favoreciendo el paso hacia la adopción consiente de compromisos o tareas. (Herdoíza, 2011)

Propender a la participación activa de las personas que aprenden, recuperando pedagógicamente las condiciones propias de su edad, sexo, antecedentes culturales o variaciones experienciales. (Herdoíza, 2011)

Adecuar y diversificar las opciones, actividades y recursos para facilitar la participación activa de las personas asociadas, involucrar protagónicamente a los beneficiarios en el que hacer educativo permitiéndoles asumir responsabilidades concretas respecto de su propio proceso educativo. (Herdoíza, 2011)

De manera particular, se procurara generar horizontalidad, relaciones de igualdad entre la persona educadora y quienes aprenden, con una amplia comunicación. (Herdoíza, 2011)

Pertinencia basarse en diferentes técnicas de aprendizaje de acuerdo con la realidad de las personas jóvenes y adultas. (Herdoíza, 2011)

2.3 EL MANEJO AMBIENTAL

En el período de la conquista 1492, se inició la introducción de diferentes formas de explotación de los bosques, los suelos y el agua, que guardan poco o ningún miramiento por su buen uso y conservación. En los primeros años, la relación de los conquistadores con el territorio estuvo marcada por el imperativo de extraer la máxima cantidad de oro y

plata para la corona. La agricultura en su primera fase se orientó a atender esta actividad y gradualmente se fueron incorporando nuevas actividades agrícolas y ganaderas, como se ha señalado: “Independientemente de las explotaciones mineras, poco a poco, por medio de las encomiendas, las mercedes, las sesiones etc., el territorio se organizó con predominio de las haciendas coloniales tradicionales, sistemas latifundio, minifundio, enclaves agrícolas, etc. Los sistemas de explotación de la actividad agrícola y el convencimiento de contar con suelos ilimitados fueron factores que influyeron en el establecimiento de métodos culturales con la conservación del suelo” (Gligo, 1992).

La idea de la infinitud de los recursos naturales y de la posibilidad de explotarlos sin entrar a considerar los impactos de la aplicación de las tecnologías europeas para hacerlo, ha dejado hondas huellas en el manejo ambiental de la región a través de su historia. A ello se añade la grave consecuencia de la desarticulación de muchas de las culturas precolombinas que trajo la conquista. Es la dramática historia de sumisión de los pueblos indígenas de la región, que se prolongó durante el período de la colonia y que se simboliza con los casos de los imperios azteca e inca. Allí donde los pueblos indígenas presentaron menor resistencia a los propósitos de la conquista, se fueron construyendo formas culturales mixtas. Pero ese proceso enfrentó numerosos conflictos con aquellos pueblos que intentaban conservar sus tradiciones ancestrales de manejo de los ecosistemas naturales frente a la febril actividad de los conquistadores movida por la idea de la expoliación de los nuevos territorios. (Rodríguez, 2002)

Después de la emancipación de las coronas española y portuguesa, las repúblicas independientes continuaron propiciando la ruptura de las culturas tradicionales de origen precolombino un proceso que no ha cesado en muchos territorios de la región. (Rodríguez, 2002)

Desde la época misma de la conquista se fue asentando una aproximación del aprovechamiento de los bosques, los suelos y el agua, que se asemeja a la empleada en el campo de la minería tradicional o la explotación de tierra arrasada, razón por la cual se denomina visión minera de los recursos naturales renovables. (Rodríguez, 2002)

Es una visión que fue reforzada por la idea existente entre los pueblos conquistadores, del imperativo de controlar la naturaleza por parte del hombre, y para su beneficio, en contraste con la visión de los nativos que encontraban un continuo entre la naturaleza, la vida espiritual y el mundo humano. La idea del control de la naturaleza por el hombre se fue consolidando a través de los siglos, en particular con la ilustración, la revolución industrial y los avances científicos modernos. No es el hombre como parte de la naturaleza sino el hombre que puede y debe dominarla, una concepción subyacente en muchas intervenciones en el medio natural, que las ciencias biológicas contemporáneas juzgan como una de las causas del deterioro y la destrucción del medio ambiente (Bury, 1971).

Una vez que la casi totalidad de los países de la región se independizaron de los imperios coloniales, esta visión tomaría más fuerza a lo largo de los siglos XIX y XX. Así lo han atestiguado las prácticas agropecuarias basadas en la importación de tecnologías, originalmente desarrolladas para enfrentar las condiciones naturales de las zonas templadas de los países de Europa Occidental y Norteamérica. Y así lo han atestiguado las modalidades depredadoras que han acompañado la apertura de la selva húmeda tropical, la cual tomó un gran impulso en la segunda mitad del siglo XX. (Rodríguez, 2002)

Las visiones occidentales sobre el papel del estado y los particulares en el manejo de los recursos naturales se instauraron muy tempranamente en la región. Por ejemplo, en la América española se encuentran antecedentes en el período de la colonia, cuando se aplicaron los preceptos de Alfonso X, el Sabio, las Doce Partidas y las Leyes de Indias a partir de las cuales se expidieron las llamadas “Mercedes Reales de Aguas”, que otorgaban el uso de las mismas (Gutiérrez, 1996).

Poco después de la Independencia, se expidieron nuevas legislaciones, como fueron, por ejemplo, las ordenadas por el Libertador Simón Bolívar para Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Entre ellas se mencionan el decreto relacionado con “Medidas de Conservación y Buen Uso de las Aguas” dictado en Chuquisaca, Bolivia, el 19 de diciembre de 1825, y el decreto de bosques referido a las “Medidas de Protección y Mejor Aprovechamiento de la Riqueza Forestal de la Nación”, expedido en Guayaquil, Ecuador, el 31 de julio de 1829 (Ruiz, 1994).

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, aparecieron nuevas legislaciones sobre la explotación y uso de los recursos naturales renovables así como agencias públicas especializadas en su administración. Las últimas con frecuencia se conformaron como divisiones o entes adscritos a un ministerio, muchas veces a los de agricultura y obras públicas. En los años treinta y cuarenta del siglo pasado se aprobaron legislaciones sobre los bosques, los suelos, las aguas, y la fauna en particular los recursos pesqueros, que denotan un impulso a la regulación. En la lenta construcción de esas primeras legislaciones y organizaciones que se registra en algunos países, durante la primera mitad del siglo, así como en las visiones que se van introduciendo sobre el manejo de los recursos naturales, se encuentran los antecedentes mediatos de la gestión ambiental (Rodríguez, 2002).

Comienza a surgir gradualmente la visión del aprovechamiento racional de los recursos naturales, que tiene como objetivo protegerlos con el fin de asegurar su renovación y su nueva explotación. Por ello se introduce el concepto “recurso renovable”, un término que toma auge después de la segunda guerra mundial. Se trata de aprovechar racionalmente los recursos naturales renovables, más como un medio para asegurar un flujo continuo de los productos de la naturaleza que para asegurar la conservación de los ecosistemas.

Esta visión toma un impulso gradual en América Latina y el Caribe entre los años cincuenta y setenta: en la pesca se establece el sistema de cuotas para conservar poblaciones que aseguren nuevas cosechas; en la explotación de bosques naturales se introducen las tecnologías que permitan la renovación del bosque y una producción constante en calidad y volumen; en las aguas no sólo se introducen sistemas de administración que garanticen una repartición equitativa del recurso frente a diferentes demandas (para el consumo humano, los usos domésticos, la industria, la agricultura, la ganadería, etc.) sino que se introduce la noción de proyectos para su uso multipropósito. (Rodríguez, 2002)

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), realizadas en 1972 y 1992, respectivamente, son dos hitos de la historia de la segunda mitad del siglo XX. Es una aproximación que podría parecer un tanto convencional, pero existen suficientes pruebas para demostrar que estos dos eventos desencadenaron procesos

catalíticos de un alto valor, así se señale hoy que éstos han estado de tener la adecuada dirección y suficiente fuerza para detener y revertir el deterioro ambiental. Las dos conferencias contribuyeron a incrementar la conciencia ambiental y a formar nuevas visiones sobre el manejo del medio ambiente, dieron lugar a convenios multilaterales y acuerdos no jurídicamente vinculantes, y detonaron una sustantiva respuesta de los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado que se ha traducido en avances concretos de la gestión ambiental en los países de América Latina y el Caribe. (Rodríguez, 2002)

A su vez, la CNUMAD adoptó el desarrollo sostenible como la meta hacia la cual se deben dirigir todas las naciones de la tierra, un concepto que aborda el tema del desarrollo a partir de una visión integradora de las dimensiones económica, social y ambiental. (Rodríguez, 2002)

El manejo ambiental que hoy conocemos se ha construido mediante la interacción de un complejo conjunto de factores económicos, sociales, culturales, políticos y ambientales que se remontan al momento mismo del poblamiento del territorio. (Rodríguez, 2002)

2.3.1 ¿Qué es el manejo ambiental?

En sentido general se entiende por manejo o gestión ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basada en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana. (Rodríguez Becerra, 2002).

De otra parte Ortega y Rodríguez (1994) definen la gestión del medio ambiente como el conjunto de disposiciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean lo más elevado posible.

Todo lo anterior da origen a una nueva metodología de decisión en materia ambiental, e incluso en materia económica y socioeconómica, que supone la aceptación por parte del hombre de la responsabilidad de protector y vigilante de la naturaleza, administrando debidamente los recursos medioambientales, partiendo de una perspectiva ecológica

global, que posibilite la actividad humana, manteniendo la calidad de vida y la diversidad y el equilibrio biológico a largo plazo. (Rodríguez Becerra, 2002)

La gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios, de los que hay que destacar los siguientes según Rodríguez Becerra (2002):

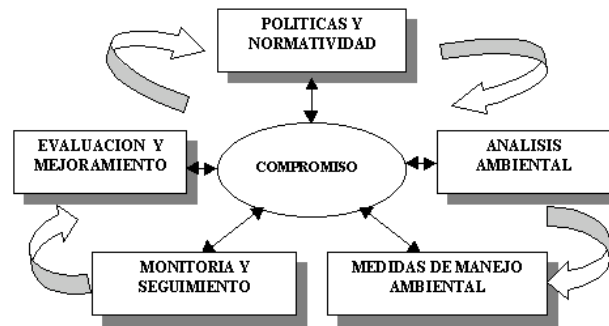
- Optimización del uso de los recursos.
- Previsión y prevención de impactos ambientales.
- Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos o sea control de la resistencia del sistema.
- Ordenación del territorio.

La gestión ambiental es un instrumento moderno de planificación ambiental, estos principios son coherentes y deseables su aplicación en el desarrollo de cualquier actividad susceptible de causar alteración al medio ambiente, pero la realidad es que, en muchos casos, no son fáciles de aplicar. (Rodríguez Becerra, 2002)

Con el objeto de dar orden al desarrollo de la gestión ambiental dentro de una empresa, entidad o grupo de trabajo que realice una actividad determinada, se han definido los instrumentos de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) o Manejo Ambiental. (Rodríguez Becerra, 2002)

2.3.2 Instrumentos para un manejo ambiental

Un sistema de Gestión Ambiental se estructura usualmente con base en los siguientes componentes: La definición de la política y los compromisos ambientales de la empresa, el análisis ambiental de la actividad por desarrollar, la identificación e implementación de las medidas de manejo ambiental, el seguimiento y monitoreo, y la evaluación de los resultados, como se indica de manera esquemática:



Fuente: Sistemas de Gestión Ambiental, Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), Colombia, 2012.

El sistema de gestión ambiental consta, como se ve, de cinco componentes cuyo eje central es el compromiso de la empresa entidad responsable del proyecto. Sin un compromiso formal y claro de la empresa con respecto a su responsabilidad ambiental no podrá tener éxito ningún tipo de gestión que se pretenda adelantar para mejorar las condiciones ambientales en las cuales se desarrolla la actividad. (Rodríguez Becerra, 2002)

2.3.2.1 Políticas y normatividad

Como un primer paso en la estructuración del SGA se recomienda que la empresa defina su política y los objetivos ambientales. El establecimiento de una política ambiental es una manera de hacer explícito el compromiso de la empresa en relación no sólo con el cumplimiento de la normatividad, sino con la adopción de los mejores estándares de gestión ambiental concordantes con las posibilidades de viabilidad técnica y económica de la actividad. La política ambiental debe ser divulgada, conocida y aplicada por todos los niveles de la empresa y se ajustará en la medida en que las condiciones de desarrollo institucional, o cambios importantes en el entorno, así lo precisen. (Rodríguez Becerra, 2002)

2.3.2.2 Análisis ambiental

A decir de Rodríguez Becerra (2002), la etapa de planificación y análisis ambiental como parte del SGA comprende las acciones relacionadas con los siguientes aspectos:

1. El conocimiento del entorno: Descripción de las características ambientales del área a intervenir, identificación del estado actual de las componentes del medio biofísico (atmósfera, agua, suelo, vegetación, fauna, y paisaje), y del medio socioeconómico. Identificación de áreas ambientalmente sensibles, críticas, o protectoras.
2. La descripción del proyecto: Sus componentes estructurales y funcionales, las fases de desarrollo y las opciones o alternativas para su ejecución incluyendo cada una de las etapas de desarrollo del proyecto.
3. La evaluación ambiental: Identificación y calificación de los impactos que genera cada actividad del proyecto.

2.3.2.3 Medidas de manejo ambiental

Corresponde al proceso mismo de ejecución de los planes, programas y proyectos, contenidos en un Plan de Manejo Ambiental (PMA) formulado específicamente para cada proyecto. Para la ejecución de las medidas de manejo ambiental, según Rodríguez Becerra (2002), será necesario:

1. Disponer de una estructura orgánica y funcional articulada a la organización empresarial, con el fin de definir las instancias de dirección, de coordinación y de ejecución del SGA, así como la asignación de responsabilidades y el establecimiento de líneas de dirección e interacción.
2. Una vez definida la estructura organizacional y, teniendo como referencia los objetivos del PMA, podrán asignarse recursos, establecerse procedimientos, flujos de comunicación, controles operativos, y definir sistemas de soporte para cada nivel de la organización del SGA.
3. Dotar al SGA de los recursos humanos, físicos y financieros para el logro de los objetivos propuestos. El aprovisionamiento de recursos deberá estar soportado en presupuestos elaborados con base en las actividades a ejecutar y sus requerimientos de personal, materiales, equipos, insumos y otros.

2.3.2.4 Monitoreo y seguimiento

Comprende la evaluación sistemática de los componentes ambientales con el fin de conocer su evolución y revisar las medidas de manejo ambiental para anticipar el control de comportamientos anómalos, así como confrontar el cumplimiento de la normatividad ambiental. (Rodríguez Becerra, 2002)

Igualmente, se recomienda, como parte del proceso de seguimiento y de conformidad con su duración y la extensión del área a investigar, realizar periódicamente auditorías ambientales con el propósito de determinar si el SGA ha sido correctamente implementado y mantenido de acuerdo a lo planeado. (Rodríguez Becerra, 2002)

2.3.2.5 Evaluación y monitoreo

Por último, la evaluación de la gestión ambiental corresponde a la revisión y al mejoramiento de los planes y programas ambientales que conforman el SGA. Se recomienda, según Rodríguez Becerra (2002), que la empresa, con una frecuencia acorde a la duración y tamaño del proyecto, proceda a:

- Revisar los objetivos y metas ambientales.
- Revisar el desempeño de sus planes y programas.
- Analizar y adoptar las recomendaciones generadas a raíz de las Auditorías Ambientales.
- Hacer una evaluación de la efectividad y continuidad de sus planes y programas.

2.3.3 Legislación ambiental ecuatoriana

La Nueva Constitución de la República del Ecuador fue codificada y aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente y entra en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial el N° 449 del lunes 20 de octubre de 2008.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Ley de Gestión Ambiental

Esta Ley fue publicada en el R.O. N° 245 del 30 de julio de 1999; mediante el artículo 1, establece los principios y directrices de política ambiental, determinando además, las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

El artículo 2 señala que la gestión ambiental se sujetará a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales.

El artículo 8 establece que la autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, el mismo que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones

que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

En el subsiguiente artículo, la Ley establece una serie de disposiciones que tienen relación con: la participación de las instituciones del Estado, los instrumentos de gestión ambiental, la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, los mecanismos de participación social, la capacitación y difusión, los instrumentos de aplicación de normas ambientales, el financiamiento, la información y vigilancia ambiental, la protección de los derechos ambientales, las acciones civiles, administrativas y contencioso administrativas, disposiciones generales y disposiciones transitorias.

Ley para la prevención y control de la contaminación Ambiental

Esta Ley fue publicada en el año de 1976 con el objeto de establecer consideraciones generales sobre la prevención y control de la contaminación ambiental relacionada exclusivamente a los recursos agua, suelo y aire.

La Ley de Gestión Ambiental ha derogado los artículos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 26, 27, y 28 de esta Ley, quedando en vigencia solamente las normas técnicas y los reglamentos que tienen relación con la prevención y control de la contaminación de los recursos agua, aire y suelo, hasta que sean derogados y reemplazados por los reglamentos especiales que dicte el señor Presidente de la República y las normas técnicas que corresponde dictar al Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el plazo de dos años, a partir de la promulgación de la mencionada Ley de Gestión Ambiental.

Los reglamentos de aplicación de esta Ley y que se encuentran en vigencia son los siguientes:

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso Agua, promulgado mediante Acuerdo Ministerial N°. 2144 y publicado en el R.O. 204 de 5 de junio de 1989. A través del artículo 1 regula las actividades y fuentes que produzcan contaminación del agua. Según el artículo 4, el Reglamento establece los

criterios de calidad del agua que sirven para ser utilizados en el ordenamiento, asignación de usos y determinación de las características del agua para cada uso.

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originada por la emisión de ruidos, promulgado mediante Acuerdo Ministerial N°. 7789 y publicado en el R.O. 560 de 12 de noviembre de 1990. Tiene por objeto regular las actividades o fuentes que producen ruidos molestos o nocivos susceptibles de contaminar al medio ambiente.

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación en lo referente al recurso Suelo, que fuera promulgado mediante Acuerdo Ministerial 14629 y publicado en el R.O. 989 de 30 de julio de 1992. Este reglamento tiene por objeto determinar las medidas de control sobre las actividades que constituyen fuente de deterioro y contaminación del suelo.

Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos, promulgado mediante Acuerdo Ministerial N°. 14630 y publicado en el R.O. 991 de 3 de agosto de 1992, cuyo objeto es el de regular los servicios de almacenamiento, barrido, recolección, transporte, disposición final y demás aspectos relacionados con los desechos sólidos, cualquiera sea la actividad o fuente de generación.

Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA): Libro VI “De la Calidad Ambiental” Título IV “Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación y sus Normas Técnicas, expedido bajo Decreto Ejecutivo 3399 y Publicado en el Registro Oficial N° 725 del 16 de Diciembre del 2002.

Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social. Acuerdo Ministerial 112. Decreto Ejecutivo 1040. Registro Oficial N° 332 del 8 de Mayo de 2008.

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Registro Oficial N° 137 del 1ro de Agosto del 2000.

Reglamento para el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos. Acuerdo Ministerial 026. Registro Oficial N° 334 del 12 de mayo de 2008.

2.3.4 El plan de manejo ambiental

“Se denomina plan de manejo ambiental, al que de manera detallada establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo y los de contingencia. El contenido del plan puede estar reglamentado en forma diferente en cada país.

Es aquello con lo que podemos mitigar a dar solución a un problema detectado en una evaluación de impacto ambiental.

Es el plan operativo que contempla la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos, de contingencias y la implementación de sistemas de información ambiental para el desarrollo de las unidades operativas o proyectos a fin de cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares que se establezcan”. (TULSMA, 2002)

2.3.4.1 Elementos del plan de manejo ambiental

Una vez que se han identificado, analizado y cuantificado los impactos ambientales derivados de las actividades del proyecto, se elabora el plan de manejo ambiental que, a decir de Tulsma (2002), tiene los siguientes elementos:

Plan de prevención y mitigación de impactos: corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente.

Plan de contingencias: comprende el detalle de las acciones, así como los listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos, basado en la realización del análisis de riesgos. Se incluirá la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes fases (flujo grama y organigrama), las estrategias de cooperación operacional así como un programa anual de entrenamientos y simulacros.

Plan de salud ocupacional y seguridad industrial: comprende las normas establecidas por la empresa para preservar la salud y seguridad de los empleados.

Plan de manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos: comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse en el proyecto para prevenir, tratar, reciclar/reusar y disponer los diferentes desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

Plan de relaciones comunitarias: comprende un programa de actividades a ser desarrollado con la(s) comunidad(es) directamente involucrada(s) con el proyecto, la autoridad y la empresa operadora. Se incluirán medidas de difusión del Plan de Manejo Ambiental, las principales estrategias de información y comunicación como reuniones con la población ubicada en el área de influencia, eventuales planes de indemnización, proyectos de compensación y mitigación de impactos socio-ambientales, así como un programa de educación ambiental participativa a la comunidad.

Plan de rehabilitación de áreas afectadas: comprende las medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas (restablecer la cobertura vegetal, garantizar la estabilidad y duración de la obra, remediación de suelos contaminados, etc.).

Plan de abandono y entrega del área: comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación, de manera de proceder al abandono y entrega del área del proyecto motivo del respectivo Diagnóstico Ambiental.

Plan de Monitoreo: donde se definen los sistemas de seguimiento, evaluación y monitoreo ambiental y de relaciones comunitarias.

2.4 LOS TALLERES COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE

2.4.1 ¿Qué son los talleres?

Es un espacio de construcción colectiva que combina teoría y práctica alrededor de un tema, aprovechando la experiencia de los participantes y sus necesidades de capacitación. (Candelo, et. Al., 2003)

En el taller participan un número limitado de personas que realizan en forma colectiva y participativa un trabajo activo, creativo, concreto, puntual y sistemático, mediante el aporte e intercambio de experiencias, discusiones, consensos y demás actitudes creativas, que ayudan a generar puntos de vista y soluciones nuevas y alternativas a problemas dados. (Candelo, et. Al., 2003)

La finalidad de un taller de capacitación es que los participantes, de acuerdo con sus necesidades, logren apropiarse de los aprendizajes como fruto de las reflexiones y discusiones que se dan alrededor de los conceptos y las metodologías compartidas. (Candelo, et. Al., 2003)

Su gran ventaja es que puede desarrollarse en un ambiente grupal y participativo. Esto hace posible los intercambios de experiencias y, con ello, la generación de múltiples y mutuos aprendizajes. Sin embargo, si no existe un compromiso claro frente a los resultados y el seguimiento, es posible que el taller se realice en vano. (Candelo, et. Al., 2003)

La duración de un taller y el número de participantes están sujetos a la conjugación de diferentes criterios, en especial a la necesidad de profundizar y extender el tema de la capacitación. (Candelo, et. Al., 2003)

2.4.2 ¿Cómo desarrollar talleres?

La concepción y desarrollo de un taller incluye los siguientes pasos:

- El análisis previo de las necesidades.
- Las preguntas clave para la planificación.
- La composición del grupo de participantes.
- El diseño del programa.
- El diseño del seguimiento.

2.4.2.1 Análisis previo de necesidades

La capacitación es un paso hacia la solución de un problema. Por eso, antes de planificar un taller, es conveniente analizar las causas de ese problema e identificar los posibles caminos que conducen a la solución. (Candelo, et. Al., 2003)

La concepción de un taller empieza con la evaluación de las necesidades del grupo beneficiario o afectado por el problema. Este grupo no sólo lo componen los posibles participantes del evento de capacitación, sino también las personas que sentirán interés por un cambio positivo, aunque no sean ellas las que reciben directamente la capacitación. (Candelo, et. Al., 2003)

2.4.2.2 Preguntas clave para la planificación

Con el análisis previo se consigue la información básica para conceptualizar y planificar el taller. Sin embargo, es conveniente verificar y comprobar la necesidad de la capacitación tomando como guía el resultado de las siguientes preguntas:

¿Por qué se realiza el taller?

Conviene justificar la capacitación, analizando y valorando otras opciones de solucionar el problema y llegar al cambio deseado. (Candelo, et. Al., 2003)

¿Para qué se realiza el taller?

Conviene definir objetivos claros y realistas, indicando quiénes deben mejorar, en qué medida y para qué el fortalecimiento de sus conocimientos y habilidades en un tiempo definido. Distinguimos entre un objetivo superior, o sea, a qué procesos generales contribuye el taller, y el objetivo específico de éste. (Candelo, et. Al., 2003)

¿A quién se dirige el taller?

En el primer paso se decide el perfil ideal de los participantes. Luego se verifica el perfil real de los que se han inscrito. Esto facilitará la adaptación de los diferentes componentes del taller. (Candelo, et. Al., 2003)

¿Cuál es el contenido del taller?

Distinguimos entre temas conocidos y desconocidos para los participantes. En el primer caso, el taller hará énfasis en el intercambio de experiencias y en la construcción común. (Candelo, et. Al., 2003)

¿Cuáles son la metodología y las herramientas adecuadas?

El aprendizaje está garantizado por el diseño didáctico, por eso la elección de las herramientas requiere mucho cuidado. (Candelo, et. Al., 2003)

¿Cuándo y por cuánto tiempo se realiza el taller? ¿En qué fechas?

Se debe tener en cuenta que las fechas del taller no coincidan con días festivos u otros eventos de interés y que la duración se adecúe al tipo de participantes. (Candelo, et. Al., 2003)

¿En qué lugar y sitio específicos?

Aspectos como el lugar y el ambiente del taller también favorecen o impiden el aprendizaje. Por eso conviene que sean apropiados, para que se logre un buen ambiente grupal. (Candelo, et. Al., 2003)

2.4.2.3 Composición del grupo de participantes

De acuerdo con el contexto del taller, se tendrá un grupo de participantes definido previamente o un grupo que se propone de acuerdo con un perfil deseado. (Candelo, et. Al., 2003)

Los criterios que debe tener en cuenta para definir el perfil de los participantes son los siguientes: el cargo pertinente de la persona, la relación con el tema, su autonomía, su influencia dentro de la organización y el nivel de mando. (Candelo, et. Al., 2003)

Según el objetivo del taller, se optará por la homogeneidad, que facilita puntos de vista similares, o por la heterogeneidad, lo cual enriquece el intercambio de experiencias. (Candelo, et. Al., 2003)

El género, se recomienda el equilibrio de género en los talleres, ya que generalmente el impacto de la capacitación es mayor cuando los grupos son mixtos, aunque existen campos de trabajo en los cuales no se puede lograr un equilibrio de género. La convocatoria debe expresar claramente lo que se espera obtener en ese sentido y demostrar cómo, en la ejecución del taller, se favorecerá la participación equitativa; por ejemplo, se puede favorecer la participación de mujeres si se garantiza el cuidado de los hijos menores. (Candelo, et. Al., 2003)

Las edades, de acuerdo con la edad, tienen distintas manifestaciones y experiencias que pueden enriquecer la discusión en un taller, pero al igual que en el aspecto del género, la relación con el tema debe ser lo decisivo. (Candelo, et. Al., 2003)

Los aspectos culturales, para algunos temas es imprescindible el aporte y el intercambio, y con esto, la participación de representantes de distintas culturas, etnias y regiones. (Candelo, et. Al., 2003)

Número de participantes depende de la dinámica y de las herramientas que se aplicarán en el taller. Para un taller participativo el tamaño ideal oscila entre 15 y 20 personas. En muchos talleres encontramos más participantes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la cantidad no significa buena calidad, ya que, por ejemplo, el tiempo disponible para permitir aportes y para la participación activa de cada persona en un taller disminuye en la medida en que el grupo sea mayor. (Candelo, et. Al., 2003)

2.4.2.4 Diseño del programa

“El diseño del programa del taller busca la mejor combinación posible entre los diferentes criterios hasta ahora mencionados, de tal forma que motive y satisfaga las necesidades de los participantes.

Los estímulos más eficaces de un taller dirigido hacia adultos son la relación con el tema o problema de interés, la metodología a utilizar y la posibilidad de aplicar lo aprendido”. (Limachi, 2001)

Según Limachi (2001), el diseño puede desarrollarse mediante los siguientes pasos:

“Definición del enfoque temático y metodológico. El tema general se divide en subtemas relevantes y se buscan las herramientas apropiadas para tratarlos, recordando las características de la composición del grupo ya mencionadas.

Elaboración del primer diseño del programa. Es preferible desarrollar una estructura modular que permita adaptarse a la profundidad del tema, a la duración y a las herramientas. Existen varias herramientas para tratar un mismo tema; se eligen las más adecuadas y viables para conseguir su objetivo.

Diseño de la secuencia de los temas y la metodología. La comprensión de un tema mejora si se aborda de lo conocido a lo desconocido y de lo simple a lo complejo; esto favorece además la participación activa. Es conveniente alternar fases activas y pasivas combinando sesiones de plenaria, trabajo en grupo y trabajo individual, dejando suficiente tiempo para la reflexión individual y la discusión extracurricular. Eso facilita a los participantes la apropiación del contenido. Al comienzo y al final de cada actividad se procura contextualizar la secuencia temática con una síntesis, conservando así el hilo conductor durante todo el taller.

Definición del tipo de evaluación, en lo posible, se realizan evaluaciones diarias al final de la jornada para detectar insuficiencias y errores y prevenir situaciones difíciles o para fortalecer los aspectos positivos.

Definición del horario, al elaborar el horario de cada día, es bueno recordar que aprendemos mejor si la duración de las jornadas es moderada. Por lo tanto, conviene limitar el horario de sesiones de trabajo a un total de seis horas diarias, repartiéndolas así: dos sesiones de 90 minutos en la mañana, con un descanso entre ellas; luego una pausa al mediodía de una hora a una y media, y finalmente las dos sesiones de la tarde, otra vez separadas por un descanso”

2.4.3 Aplicación de los talleres en la formación de adultos

En la organización pedagógica se prevé la implementación de talleres educativos, en los procesos de aprendizaje de adultos, que permitirá desescolarizar y dinamizar los momentos pedagógicos presenciales. (Limachi, 2001)

La aplicación de la modalidad taller en la educación de adultos implica:

Anular la centralidad del profesor y de la enseñanza, para orientar hacia los aprendizajes. (Limachi, 2001)

Posibilitar la construcción social del conocimiento a partir de las experiencias de los participantes. (Limachi, 2001)

Modificar los 45 minutos clase y reconvertirla en espacios dinámicos, preparados sistemáticamente, aplicando las etapas del proceso de aprendizaje (secuencia cognitiva). (Limachi, 2001)

Organizar adecuadamente el proceso de aprendizaje de modo que al finalizar el participante haya adquirido una o varias competencias. (Limachi, 2001)

Posibilitar la incorporación de otras competencias para responder a necesidades de formación y capacitación que emergen del contexto local. (Limachi, 2001)

“La mayor parte de la condición escolar de la educación de adultos radica en el uso del momento pedagógico “clase” como momento privilegiado y único; frente a este hecho se plantea el momento pedagógico “taller” con características participativas, dinámicas, organizadas de acuerdo a las etapas de aprendizaje del adulto”. (Limachi, 2001)

2.4.4 Métodos y estrategias para desarrollar talleres en la educación de adultos

El taller, en el lenguaje corriente, es el lugar donde se hace se construye o se repara algo. Así, se habla de taller de mecánica, taller de carpintería, taller de reparación de electrodomésticos, etc. Desde hace algunos años la práctica ha perfeccionado el concepto de taller extendiéndolo a la educación. La idea de ser un lugar donde varias personas trabajan cooperativamente para hacer o reparar algo, lugar donde se aprende haciendo junto a otros; ha motivado la búsqueda de métodos activos en la enseñanza. (Limachi, 2001)

No se concibe un taller donde no se realicen actividades prácticas, manuales intelectuales. Podríamos decir que el taller tiene como objetivo la demostración práctica de las leyes, las ideas, las teorías, las características y los principios que se estudian, la solución de las tareas con contenido productivo. (Limachi, 2001)

Por eso el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permiten al participante operar en el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse así mismos. (Limachi, 2001)

Mediante el taller, el facilitador y los participantes desafían en conjuntos problemas específicos buscando también que el aprender a ser, el aprender a aprender y aprender a hacer se den de manera integrada, como corresponde a una auténtica educación o formación integral. (Limachi, 2001)

Los participantes en el taller se ven estimulados a dar su aporte personal, crítico y creativo, partiendo de su propia realidad y transformándose en sujetos creadores de su propia experiencia y superando así la posición o rol tradicional de simples receptores de la educación. Mediante el los participantes, en un proceso gradual se aproximan a la realidad descubriendo los problemas que en ella se encuentran, a través de la acción-reflexión inmediata o acción diferida. (Limachi, 2001)

El proceso pedagógico se centra en el desarrollo del participante y se da como resultado de la vivencia que éste tiene de su acción en terreno, formando parte de un equipo de trabajo y de la implementación teórica de esta acción. La relación teoría-práctica es la dimensión del taller que intenta superar la antigua separación entre la teoría y la práctica al interrelacionar el conocimiento y la acción y así aproximarse al campo de la tecnología y de la acción fundamentada. Esta instancia requiere de la reflexión, del análisis de la acción, de la teoría y de la sistematización. (Limachi, 2001)

2.4.4.1 Objetivos generales de los talleres

Superar el concepto de educación tradicional en el cual el participante ha sido un receptor pasivo, bancario del conocimiento y el docente un simple transmisor teorizador de conocimientos, distanciado de la práctica y de las realidades sociales. (Limachi, 2001)

Facilitar que los participantes en los talleres sean creadores de su propio proceso de aprendizaje. (Limachi, 2001)

Permitir que tanto el facilitador como el participante se comprometan activamente con la realidad social en la cual está inserto el taller, buscando conjuntamente con los grupos las formas más eficientes y dinámicas de actuar en relación con las necesidades que la realidad social presenta. (Limachi, 2001)

Producir un proceso de transferencia de tecnología social a los miembros de la comunidad. (Limachi, 2001)

3. MARCO METODOLOGICO

Rosadex Cia. Ltda. se encuentra ubicada geográficamente en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, parroquia Ayora:



3.1 Entorno socio económico de Rosadex Cia. Ltda.

Ayora actualmente es una parroquia urbana dentro de Cayambe y su población actual es de 50829 habitantes, de la población total el 50,83% son mujeres, mientras que el 49,17% son hombres. (INEC 2010)

3.1.1 Condiciones de Vida

3.1.1.1 Cobertura de servicios básicos

En Cayambe el servicio de agua llega a 11088 viviendas, lo que representa el 84,76%. En la parroquia Ayora este servicio alcanza al 79% de las viviendas en la parte urbana, mientras que en la parte rural llega al 21%. (INEC 2010)

El servicio de luz eléctrica en Cayambe llega a 12804 viviendas, es decir el 97,88%; en la parroquia de Ayora la luz eléctrica cubre el 77,82% de hogares en la parte urbana, mientras que para la parte rural se alcanza con este servicio al 22,18% de viviendas. El servicio de alcantarillado en Cayambe cubre a 10528 viviendas alcanzando el 80,48%, de este porcentaje el 73,67% de viviendas corresponden al área urbana, mientras que el 26,33% dentro del área rural. (INEC 2010)

La recolección de basura dentro de Cayambe llega a 11541 hogares lo que representa el 88,22%, para la parroquia de Ayora este servicio alcanza al 77,15% en el área urbana, mientras que para la parte rural la recolección de basura alcanza únicamente al 22,85% mientras que el 11,77% dispone sus residuos en terrenos abandonados, quebradas o realizan quemas a cielo abierto. (INEC 2010)

Tabla I
Servicios Básicos en Ayora

Servicio Básico	Porcentaje de Cobertura en la Ayora Urbano (%)	Porcentaje de Cobertura en Ayora Rural (%)
Agua	79	21
Luz eléctrica	77,82	22,18
Alcantarillado	73,67	26,33
Recolección de Basura	77,15	22,85

Fuente: INEC, 2010

3.1.1.2 Salud

Dentro de Cayambe existe una alta tasa de natalidad, ya que el 43,34% de la población tiene menos 20 años y solamente el 5,42% de la población total es mayor a 65 años. (INEC 2010)

En Cayambe existe un centro de salud con internación público. Existen también 7 subcentros de salud localizados de los cuales 6 se encuentran en el área rural del cantón y 1 en la parte urbana. De igual manera existen 3 dispensarios médicos en la parte urbana del cantón. (INEC 2010)

3.1.1.3 Vivienda

En Cayambe del total de viviendas (13081) el 55,17% son propias, de este total el 80,14% se localizan en la parte urbana y el 19,86% en la parte rural. (INEC 2010)

Tabla II
Tenencia o propiedad de la vivienda

Vivienda	Porcentaje de Población (%)
Propia	55,17
Arrendada	32,64
Otros	12,19

Fuente: INEC, 2010

En el cantón Cayambe se estima que el número de personas por dormitorio asciende a 3. En la parte urbana existe una relación de 2.7 personas por cada dormitorio, mientras que en la parte rural es de 3.2 personas por dormitorio. (INEC 2010)

3.1.1.4 Educación

En Cayambe existen 45321 habitantes mayores de 15 años de los cuales 3803 son analfabetos lo que representa el 8,39%. De este total 2371 se localizan en el área urbana y 1432 en el área rural.

En la parroquia de Ayora existen 12 escuelas, 1 colegio a distancia, 2 guarderías y 1 jardín de infantes. (Cruz, 2000)

En Cayambe dentro del área urbana y rural el 37,22% de la población ha terminado sus estudios primarios, el 23,64% ha terminado sus estudios secundarios y el 11,95% tiene instrucción superior. (INEC, 2010)

3.1.1.5 Actividades Productivas

En Cayambe la población en edad de trabajar (PET) es de 23847 habitantes los mismos que se distribuyen de la siguiente manera: 18748 en la parte urbana y 5099 en la parte rural (INEC, 2010).

De acuerdo al censo de la Unión de Organizaciones de Populares de Ayora – Cayambe, UNOPAC 1996, en la parroquia Ayora, el 13% de la población mayor a 8 años se dedica a actividades agrícolas que incluyen siembra de cereales, leguminosas y desarrollo de ganado lechero como jornaleros de haciendas y medianas propiedades, el 8,7% de la población se dedica a la construcción. El 45% de la población mayor a 18 años se encuentra ocupada en actividades de las floricultoras, lo que ha representado una disminución en el desempleo y una importante fuente económica de la población.

El cultivo de flores ha generado un fenómeno de migración desde otros lugares hacia Cayambe, el 75% de los habitantes de Ayora realizan sus actividades productivas en su parroquia, el 20% las realiza en la ciudad de Cayambe y el 5% lo hace fuera del Cayambe (Cruz, 2000). Como lo describe la siguiente tabla:

Tabla III
Lugares de Trabajo

Lugar	Porcentaje de Población (%)
Ayora	75
Cayambe	20
Otros lugares	5

Fuente: Encuesta en la parroquia de Ayora, Cruz, 2000

3.1.1.6 Unidades Domésticas Familiares y Organización Social

Las unidades familiares en la parroquia de Ayora está formada por: Padre, Madre e Hijos. El número de miembros dentro de las unidades familiares es de seis, comparado con la ciudad de Quito donde el número de unidades familiares es de 4, lo que indica que a nivel rural el número de miembros por familia tiende a ser mayor. (INEC, 1995)

Los habitantes de la parroquia de Ayora se encuentran organizados así: UNOPAC (Federación de Organizaciones Populares de Ayora-Cayambe), Asociación de Mujeres Unión y Vida, Asociación de Mujeres Isidro Ayora, Casa Campesina de Cayambe y Equipo Pastoral de la Iglesia.

3.2 Actividades de Rosadex Cia. Ltda.

El área total de la finca es de 10 ha, las mismas que han sido divididas en área de cultivo, poscosecha y áreas de apoyo a la producción.

3.2.1 Área de Cultivo

Dentro del área de cultivo se realizan las siguientes labores:

- Construcción de invernaderos: que consisten en estructuras con paredes y techo de plástico, que permiten mantener condiciones climáticas óptimas para el desarrollo del cultivo.
- Preparación del suelo previa a la siembra: consiste en subsolar, elaborar drenajes, arar, rastrar, colocar enmiendas de materia orgánica y levantar camas.
- Siembra: de variedades de rosas en el área de invernadero.
- Fumigación: para el control de plagas mediante el Manejo Integrado de Plagas (MIP). Los químicos usados en este proceso se describen en el Programa de Manejo y Control de plagas y enfermedades de cultivo.
- Cosecha de las rosas.

3.2.2 Poscosecha

En las instalaciones de Poscosecha se realizan las siguientes actividades:

1. Recepción de la flor que viene del cultivo y lavado del follaje mediante el uso de un producto que cumple las funciones de detergente y que es usado también para el aseo de las instalaciones de poscosecha.
2. Clasificación de la flor por color y tamaño del botón, incluye corte, deshoje y eliminación de espinas.
3. Enbonche que consiste en agrupar las flores clasificadas.
4. Hidratación de la flor clasificada mediante el uso de agua clorada y ácido cítrico.
5. Empaque, embarque y despacho.

Foto 1: Área de poscosecha



Fuente: Rosadex, 2013

Preclasificación e inmersión de la flor en productos que previenen la proliferación de botritis.

Prefrío e hidratación en tinas con agua clorada y ácido cítrico, y mantenimiento en dos cuartos fríos.

Foto 2: Cuartos fríos



Fuente: Rosadex, 2013

Foto 3: Cuartos fríos



Fuente: Rosadex, 2013

3.2.3 Áreas de apoyo a la producción

Para cumplir las dos principales actividades de la finca producción y postcosecha se cuentan con las siguientes instalaciones de apoyo:

3.2.3.1 Compostera

Donde se elabora el compost en base de desechos orgánicos que se producen en el área de cultivo. Para la preparación del humus se cuenta con una picadora, y camas de preparación. Una vez que el material orgánico ha sido triturado y conformado en camas, a este se le aplican bacterias que ayudan a la descomposición del material orgánico en un menor tiempo.

3.2.3.2 Bodega

Donde se almacenan todos los insumos relacionados a la producción. La bodega se encuentra dividida en áreas para el almacenamiento de: fertilizantes, materiales y herramientas, y un área especial para los pesticidas y plaguicidas la cual se encuentra restringida. La bodega cuenta con anaqueles para la organización de materiales y

productos debidamente identificados. En la bodega para pesticidas, se realizan las labores de preparación de productos de fumigación y en algunos casos fertilización, para lo que se cuenta con una adecuada aireación, con una fuente de agua corriente y material para control de derrames. La persona encargada de la bodega y de las actividades de preparación de productos cuenta con el Equipo de Protección Personal adecuado.

Foto 4: Bodega



Fuente: Rosadex, 2013

3.2.3.3 Área de mecánica y mantenimiento

La finca cuenta con una instalación donde se realizan actividades de mecánica y mantenimiento. Todos los desechos generados en el taller son dispuestos de acuerdo a lo estipulado en el plan de manejo ambiental.

3.2.3.4 Sistema de tratamiento de aguas residuales

En la finca se cuenta con un sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de la poscosecha, bodega y área de lavado de trajes de fumigación. Dicho sistema es un filtro que está formado por capas de arena, ripio y carbón activado, luego de esto el agua tratada es descargada al reservorio.

3.2.3.5 Captación de agua y reservorio

El abastecimiento de agua de la finca proviene de la vertiente de Tajamar por medio de la Acequia Cachuco, la finca recibe una cuota de 14 l/seg y es almacenada en un reservorio. A dicho reservorio llegan las aguas tratadas de la postcosecha y área de fumigación. De este reservorio las aguas son recirculadas hacia los tanques de fertilización para ser ocupadas en el riego del cultivo.

Foto 5: Reservorio



Fuente: Rosadex, 2013

3.2.3.6 Casetas de Fertirrigación y Bombeo

Donde se localiza el equipo de riego, fertilización y bombas. El sistema de riego utilizado es por goteo.

3.2.3.7 Aprovechamiento de energía

La energía requerida para las actividades de la finca tales como: postcosecha, bodega, oficinas, etc. se obtiene generalmente de la red eléctrica con que cuenta el cantón Cayambe. Para casos de emergencia se cuenta con un generador eléctrico a diesel de 60 KWA.

3.2.3.8 Comedor

Los alimentos se preparan en un ambiente con mucha asepsia dentro de la cocina equipada e instalada en la finca. Se cuenta con un comedor para atender a todo el personal de la

finca. El departamento médico se encarga de que los menús que se sirven a diario en la finca sean equilibrados y balanceados en cuanto a cantidad de calorías, cantidad de carbohidratos, cantidad de proteínas y fibras.

Foto 6: Comedor



Fuente: Rosadex, 2013

3.2.3.9 Instalaciones sanitarias

La finca cuenta con instalaciones sanitarias equipadas para todo el personal en todas las áreas. Así como un área específica para fumigación donde se localizan duchas, área para el lavado de los trajes de fumigación, y áreas de almacenamiento de equipo de protección personal.

3.2.3.10 Consultorio Médico

La finca cuenta con un consultorio médico que es manejado por un médico profesional y que se encarga de la salud del personal de la finca.

3.2.3.11 Oficinas

Donde se ubican las oficinas de Gerencia, Ventas, Contabilidad, y Departamento Técnico.

Foto 7: Oficinas administrativas



Fuente: Rosadex, 2013

3.2.3.12 Áreas verdes y cercas vivas

En Rosadex Cia. Ltda. se ha venido manteniendo barreras de eucaliptos y cipreses a manera de cercas vivas que sirven de barreras rompe vientos y minimizan el impacto paisajístico de los invernaderos. Los taludes, áreas verdes y los linderos de la plantación se encuentran cubiertos de pastizales.

3.3 Encuestas al personal

La aplicación de la encuesta en la finca tiene como objetivo el determinar cuáles son las características del personal que labora, con lo que se persigue obtener datos que nos indiquen la edad de los trabajadores, el nivel de escolaridad, distribución de los sexos, tiempo de servicio en la empresa y la formación ambiental de los mismos, para lo cual se aplicó el siguiente formato:

3.3.1 Determinación del tamaño de la muestra

En la finca objeto de estudio se encontraban laborando 218 personas para lo cual las variables de cálculo son las siguientes:

$$N = 218$$

$$\sigma = 0,5$$

$$Z = 1,96 \text{ (95\%)}$$

$$e = 0,09 \text{ (9\%)}$$

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Tenemos:

$$n = 218 (0,5)^2(1,96)^2 / (218 - 1) (0,09)^2 + (0,5)^2 (1,96)^2 = 77,02$$

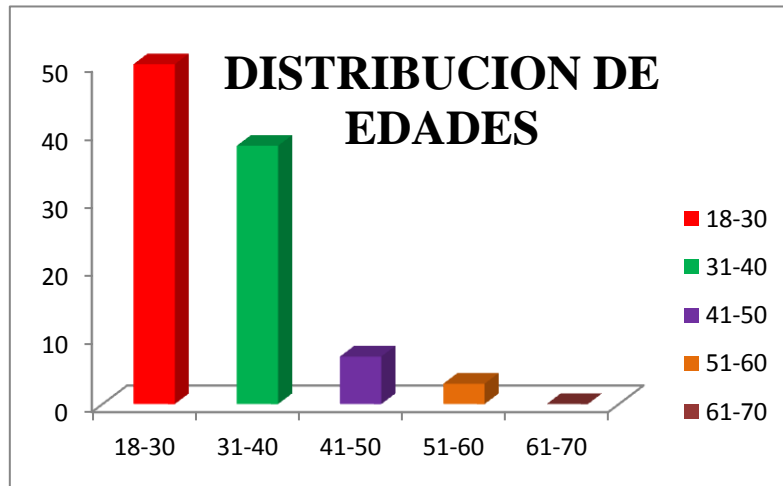
Por lo tanto nuestro muestreo mínimo de encuestas en la finca debe ser de 77 personas para que los resultados sean confiables.

3.3.2 Resultados obtenidos

En la finca laboraban al momento de realizar las encuestas 218 personas entre hombres y mujeres y se realizaron encuestas a 91 personas lo que representa el 38,72% del total de personas que laboran en la finca. Donde se obtuvieron los siguientes datos:

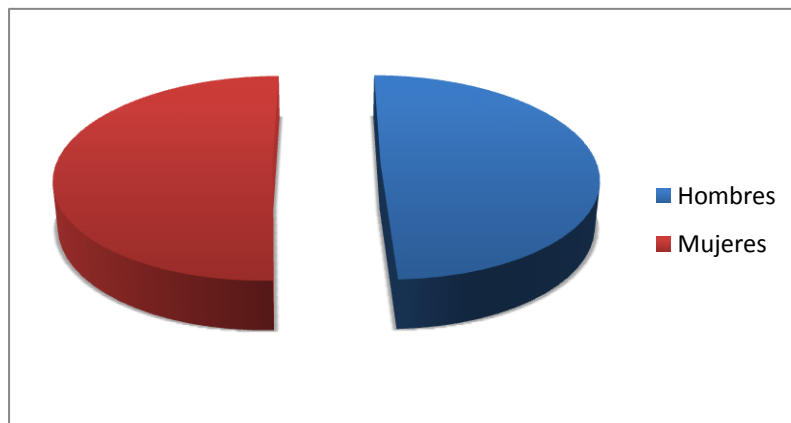
Edad de los trabajadores: los trabajadores de la finca se encuentran en un rango entre los 18 a los 60 años de edad, la mayoría de ellos se encuentran en rangos de edad entre los 18 y 30 años y la minoría de empleados se encuentran entre los 51 y 60 años de edad.

Figura 1: Distribución de edades



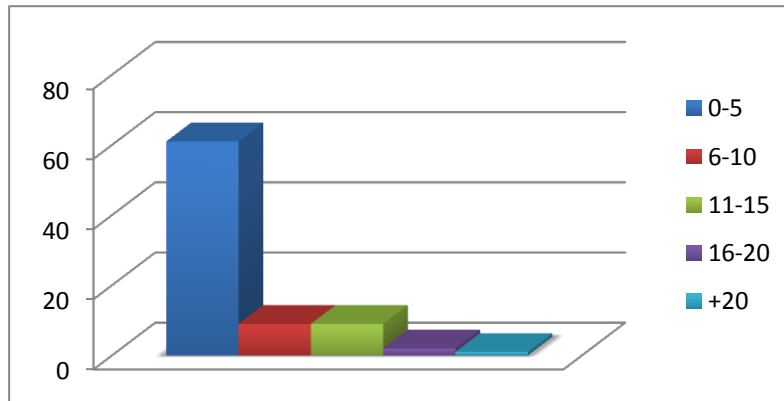
Distribución de sexos: dentro del personal encuestado se mantiene una proporción igual entre hombres y mujeres, ya que tenemos un total de 44 mujeres y 43 hombres.

Figura 2: Distribución de sexos



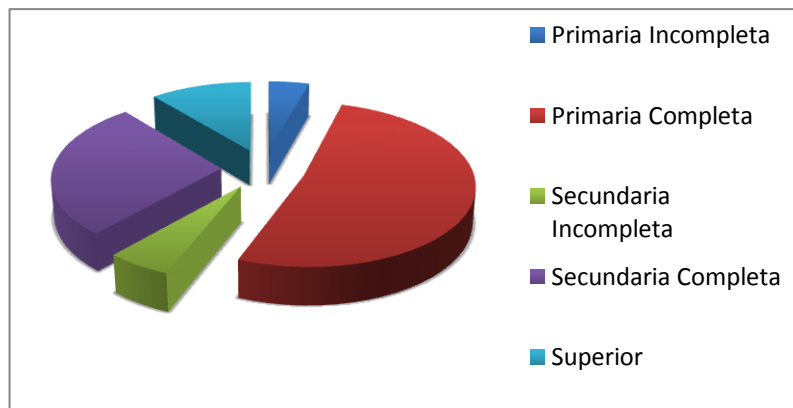
Tiempo en la empresa: la mayoría de personas que laboran en la finca tienen un período de trabajo inferior a los 5 años y muy pocos de ellos superan los 10 de años de trabajo.

Figura 3: Tiempo de trabajo en la empresa



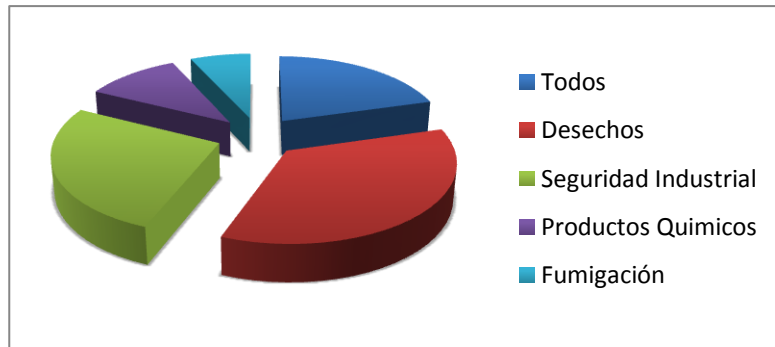
Nivel de Escolaridad: el nivel de escolaridad en la finca es bajo ya que la mayoría de personas tienen la primaria completa es decir que 47 personas de las 91 se encuentran en este nivel, primaria incompleta la tienen 4 personas, 25 personas tienen terminada la secundaria y 10 personas con profesionales.

Figura 4: Nivel de escolaridad



Formación Ambiental: de las 91 personas encuestadas 64 han recibido alguna formación en cuanto a manejo ambiental y 27 personas nunca han recibido formación en estos temas. De las 64 personas 21 de ellas se encontraban capacitadas en todos los planes de manejo, 43 personas han recibido capacitación en al menos uno de los planes de manejo.

Figura 5: Formación ambiental



3.4 CONCLUSIONES

- De las observaciones efectuadas en la finca se nota que existe una falencia en cuanto a manejo ambiental, ya que el cumplimiento del plan de manejo ambiental es mínimo.
- De las encuestas realizadas se puede decir que la mayoría del personal se encuentra entre los 18 y 30 años de edad, al igual que la mayoría de personas tienen un tiempo de permanencia en la finca inferior a los 5 años. El nivel de escolaridad del personal es bajo ya que la mayoría tiene la escuela primaria acabada.
- Al ser los educandos personas adultas, se ha escogido como modelo pedagógico a la Andragogía, la misma que se encarga de la educación de los adultos.
- La mayoría de los encuestados aseguran haber recibido alguna formación en temas ambientales, notándose que los conocimientos recibidos no son puestos en práctica.
- De acuerdo a los datos de permanencia en la finca se puede ver que existe una alta rotación de personal ya que el tiempo de permanencia en el trabajo es inferior a los 5 años.

3.4.1 Recomendaciones

- Debería socializarse a todo el personal las responsabilidades legales que han adquirido a través del plan de manejo ambiental.
- La gerencia de la finca debe encabezar y designar responsables de la ejecución del plan de manejo ambiental.
- Debe aplicarse un programa de capacitación ambiental para socializar e impartir los conocimientos necesarios para una correcta ejecución del plan de manejo ambiental.
- Se debe diseñar un plan de capacitación integral para el personal que labora en la finca, en el cual se debe incluir no solo temas ambientales sino también temas de desarrollo personal.

4. TALLERES DE CAPACITACION

4.1 Visión general del taller

Los talleres propuestos a continuación brindan una herramienta básica y eficaz para la implementación del plan de manejo ambiental que ha sido diseñado para la finca Rosadex Cia. Ltda. dentro del mismo se darán conceptos básicos relacionados con las actividades a realizarse, se impartirán procedimientos para poder llevar a cabo actividades de una manera segura y se concienciará a los participantes sobre la importancia y los impactos que pueden causar sus actividades.

Como resultado de esta capacitación, los participantes estarán en la capacidad de:

- Evaluar y reconocer los principales impactos que sus actividades pueden causar al medio ambiente.
- Aplicar el Plan de Manejo Ambiental de la finca.
- Reajustar sus actividades para dar cumplimiento con lo estipulado en la legislación ecuatoriana.

Este taller está diseñado para grupos de 6 a 15 participantes; un mayor número de participantes se requerirá de mayor tiempo de trabajo con grupos pequeños. El grupo debe incluir a todos los puestos de trabajo que existen en la finca, es decir debe estar constituido por el personal de cosecha, fumigación, técnicos de cultivo, poscosecha, mantenimiento, etc. Algunas secciones de este taller también pueden ser apropiadas para el personal administrativo o de supervisión que no tienen relación directa con las labores de campo pero que supervisan o toman decisiones que afectan a los que trabajan directamente en la implementación del plan de manejo ambiental. Este personal debe ser incentivado a asistir a los talleres que se realicen de la temática ambiental dentro y fuera del establecimiento, siempre que sea posible.

4.2 Capacitadores para este taller

Este currículo ha sido diseñado para ser usado por capacitadores que cuenten con las habilidades y experiencia necesarias. Si bien, el currículo contiene información que sirve de guía al proceso de capacitación y para ayudar a los capacitadores a tomar decisiones que fortalezcan su experiencia de aprendizaje; se asume que los capacitadores comprenden los conceptos de aprendizaje de adultos, emplean una variedad de métodos y técnicas de capacitación y saben cómo adaptar materiales para satisfacer las necesidades de los participantes.

Se necesita un equipo de dos capacitadores ya sean dos co-capacitadores o un capacitador líder y un asistente. Así, cuando un capacitador facilita una sesión, el otro puede registrar la información, ayudar a mantener la discusión en el camino correcto y acorde con los objetivos de la sesión, actuar como moderador en el trabajo de los grupos pequeños y actuar en sesiones de ejemplo.

Además de las destrezas antes mencionadas el equipo de capacitadores debe estar formado por profesionales de al menos tercer nivel en ciencias de la educación con conocimientos y experiencia en manejo ambiental.

4.3 El currículo de capacitación

El currículo de capacitación de este taller consta de tres componentes principales: sesiones de capacitación, material didáctico y anexos.

4.3.1 Sesiones de Capacitación

La metodología e instrucciones para conducir este taller de capacitación se incluyen dentro de esta sección. Las ocho sesiones se agrupan por temáticas para cubrir los temas relacionados. El inicio de cada sesión contiene información introductoria con detalles esenciales sobre:

- Los objetivos de la sesión
- Métodos de capacitación sugeridos y materiales necesarios para presentar el contenido de cada sesión
- Preparación anticipada (incluyendo cualquier suministro adicional de capacitación que pueda ser necesario)
- La cantidad de tiempo estimada que se necesitará para la capacitación

Antes de empezar cada sesión, los capacitadores deben revisar los objetivos de la sesión, estos se pueden preparar con anticipación en papelógrafos, diapositivas o como material para distribución. Los objetivos también deben revisarse al final de cada sesión, como un resumen de la temática cubierta.

La sección de “Materiales” indica todos los materiales educativos y de capacitación que se necesitarán para la sesión. Los materiales que necesitan ser adaptados, desarrollados o reunidos con anticipación se indican bajo “Preparación Preliminar.” También se indica el tiempo estimado que será necesario para la sesión de capacitación.

La sección de “Pasos en la Capacitación” brinda instrucciones detalladas para llevar adelante la sesión, con un tiempo sugerido para cada actividad. Las “Sugerencias de Capacitación” brindan al capacitador información adicional sobre el contenido o los enfoques de capacitación. Estas notas también pueden incluir preguntas de discusión, respuestas posibles para ejercicios de lluvia de ideas y formatos sugeridos.

Las “Sugerencias de Capacitación” también aparecen en cuadros resaltados a continuación del paso apropiado, o si son muy largas pueden aparecer al final de cada taller guía.

4.3.2 Material didáctico

El material didáctico se brinda a los capacitadores para que les ayude a conducir sus actividades de capacitación. Al revisar los pasos de la capacitación para cada sesión, los capacitadores deben leer cuidadosamente las hojas informativas para distribución e identificar los puntos claves que deben ser cubiertos durante las discusiones de grupo.

Esta preparación preliminar facilitará el proceso de revisión o resumen de las hojas informativas para distribución. En este currículo, las hojas informativas para distribución para cada sesión, aparecen luego de las actividades de la sesión.

Los capacitadores deben hacer reproducciones de las hojas informativas para distribución que usarán antes de la sesión. Alternativamente, si no consideran necesario hacer reproducciones de todos estos materiales, pueden escribir el contenido de algunos en los papelógrafos o proyectarlos.

4.3.3 Anexos

Los anexos contienen materiales y herramientas que deben ser usados conjuntamente con las actividades de capacitación. Estos recursos puedan facilitar la preparación preliminar al capacitador.

4.4 Materiales, suministro y equipos de capacitación

Juntamente con los materiales provistos como parte de este currículo, los capacitadores deben obtener material de ayuda para la capacitación, como: papelógrafo, cinta adhesiva, y marcadores de colores para ser usados durante el curso. Adicionalmente, las actividades de capacitación elegidas pueden requerir el uso de tarjetas de cartulina o papeles grandes y pequeños. Si se cuenta con un proyector, entonces puede usarse en lugar de los papelógrafos.

4.5 Diseño de la Capacitación

Este currículo ha sido diseñado para ser flexible, para acomodar diferentes tipos de participantes y diferentes niveles de experiencia, entre los participantes y diferentes entornos sociales y culturales.

El tiempo puede ser un factor limitante para la capacitación in-situ, es preferible que todos los participantes estén presentes para todas las sesiones.

Los contenidos en este currículo han sido diseñados cuidadosamente para lograr objetivos específicos. Aunque será necesario adaptar ciertas porciones de la capacitación basándose en el tipo de establecimiento, cultura, etc.

4.5.1 Uso de métodos de capacitación

El contenido de este currículo es cubierto con una combinación de métodos de capacitación, incluyendo presentaciones y ejercicios interactivos. Aunque los capacitadores necesitarán presentar algunos de los materiales a través de charlas, también deberán usar métodos participativos como: ejercicios de grupos grandes y pequeños, juegos de roles y discusiones. Los capacitadores no deben exponer por más de 15 a 20 minutos a la vez. Aún durante las charlas de exposición los capacitadores deben usar ayudas visuales para ilustrar su narrativa.

Los métodos participativos, como lluvia de ideas o ejercicios de juegos, han demostrado ser una característica crítica del aprendizaje exitoso para adultos. Mientras que es ideal que estos sean tan interactivos como sea posible, tanto para reducir el tiempo de exposición como para involucrar en mayor medida a los participantes, el contenido de este curso de capacitación no siempre se presta para estas actividades. Los capacitadores pueden emplear principios de aprendizaje de adultos al apoyarse en los participantes para discutir temas y generar soluciones basadas en sus propias experiencias.

4.5.2 Tiempos y secuencias

El cronograma sugerido para esta capacitación es de cuatro días, incluyendo capacitación en clases y prácticas de campo. Sin embargo, la capacitación puede llevarse a cabo en segmentos más cortos, y espaciados en un período de tiempo más largo. Aunque se realicen cambios en la extensión de la capacitación, los capacitadores deben seguir siempre la secuencia recomendada en las sesiones, ya que las últimas sesiones se basan en los conocimientos, actitudes y habilidades que se reforzaron en las primeras sesiones.

4.5.3 Evaluación

La evaluación es un importante componente de la capacitación. La evaluación brinda a los capacitadores y participantes un indicativo de lo que han aprendido los participantes y ayuda a los capacitadores a determinar si las estrategias de capacitación empleadas fueron efectivas.

Las oportunidades de evaluación dentro del currículo incluyen:

- Evaluar el progreso de los participantes durante la capacitación realizando preguntas a individuos y grupos, para determinar su conocimiento y comprensión.
- Usar tests para evaluar las mejoras o cambios en el conocimiento acumulativo de los participantes y en sus actitudes antes y después de la capacitación.

Una evaluación de final de capacitación permite a los participantes brindar retroalimentación sobre el proceso de capacitación en general y los resultados del curso.

4.5.4 Creando un entorno positivo de aprendizaje

Muchos factores contribuyen al éxito de este taller de capacitación. Un factor clave es el entorno de aprendizaje. Los capacitadores pueden crear un entorno de aprendizaje positivo a través de:

- Respetar a cada participante capacitadores deben reconocer los conocimientos y habilidades que cada participante trae al curso.
- Pueden mostrar respeto al recordar y usar los nombres de los(las) participantes, incentivándolos a contribuir a las discusiones y pidiendo su retroalimentación sobre la agenda del curso.

- Brindar retroalimentación frecuente y positiva; la retroalimentación positiva incrementa la motivación de las personas y su habilidad de aprender.
- Cuando sea posible, los capacitadores deben reconocer las respuestas y acciones correctas de los participantes manifestando su aprobación y haciendo comentarios tales como “¡Excelente Respuesta!”
- “¡Buena Pregunta!” “¡Buen Trabajo!”
- Asegurar que los participantes se sientan cómodos: los espacios de capacitación deben estar bien iluminados, bien ventilados y sin ruidos y deben estar a una temperatura adecuada. Se deben programar descansos para los refrigerios.

TALLER DE CAPACITACION



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX

Sesión de apertura:

Objetivos

- Comprender las metas del taller y objetivos
- Compartir expectativas del taller

Métodos de Capacitación

- Presentación
- Trabajo de pequeños grupos
- Discusión en grupo grande

Materiales

- Proyector, marcadores y cinta adhesiva
- Papel y bolígrafos para que los participantes tomen notas

Preparación Preliminar

1. Enviar invitaciones a los participantes.
2. Preparar una presentación listando los objetivos de la sesión.
3. Preparar hojas listando las tres preguntas sobre las expectativas de los participantes sobre el taller.

EXPECTATIVAS DE LOS PARTICIPANTES PARA EL TALLER

- 1.- ¿Que es un plan de manejo ambiental?
- 2.- ¿Cómo se relaciona el plan de manejo ambiental con su trabajo?
- 3.- ¿Que espera usted aprender de este taller?

4. Revise todas las hojas informativas y haga una copia para cada participante, invitados(as) y conferencistas.

5. Haga los arreglos en el salón para una presentación formal y haga los preparativos para los refrigerios, si fuera apropiado.

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Presentación

1. Dar la bienvenida y presentar a participantes.
2. Inicie los ejercicios rompehielos.
3. Conducir la ceremonia de inauguración.

Actividad 2: Introducción

1. Presentación: Metas y Objetivos del Taller, y revise brevemente las metas y objetivos del taller.
2. Negocie horarios y reglas básicas con los participantes.

Actividad 3: Trabajo en grupos pequeños y discusiones del grupo grande

1. Divida a los participantes en pequeños grupos de dos o tres personas cada uno.
2. Presentación: “Expectativas de los Participantes Respecto al Taller.”
3. Pida a cada grupo que discuta brevemente y responda a cada pregunta. Un participante de cada grupo debe tomar notas y listar sus respuestas en el papelógrafo.
4. Pida a los participantes que toman notas reportar a todo el grupo sobre las discusiones del grupo respecto a la primera pregunta. Repita lo mismo para la segunda y tercera pregunta.

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Todos los grupos deben responder las tres preguntas y exponerlas.

5. Resuma las respuestas de los participantes y trate las diferencias entre las expectativas de los participantes y los temas que se cubrirán en el taller.
6. Explique que en caso de que cualquier participante considere que sus expectativas difieren de las metas y objetivos del taller.

Actividad 4: Presentación de los contenidos del taller

SESIÓN	PARTICIPANTES	HORARIO
1. Sesión de apertura	Todos	Mañana, Día 1
• Apertura	Todos	
• Introducción al taller	Todos	
2. Plan de Manejo Ambiental	Todos	Tarde, Día 1

• Legislación Ambiental Ecuatoriana	Todos	
• ¿Qué es un Plan de Manejo Ambiental?	Todos	
• Como se estructura el Plan de Manejo Ambiental	Todos	
3. Plan de prevención y mitigación de impactos	Todos	Mañana, Día 2
• Introducción, objetivos y alcance		
• Identificación de Impactos		
• Medidas de Mitigación		
• Medidas de Verificación		
4. Plan de manejo de desechos		Tarde, Día 2
• Introducción, objetivos y alcance		
• Identificación de los desechos generados en la finca		
• Medidas para la reducción de desechos sólidos no domésticos		
• Sistemas de registros		
• Procedimiento de manejo de desechos sólidos peligrosos		
• Tipos de desechos sólidos peligrosos		
• Entidades responsables		
• Medidas de Control y verificación		
5. Plan de seguridad industrial y salud ocupacional		Mañana, Día 3
• Introducción, objetivos y alcance		
• Salud Ocupacional		
• Medicina preventiva y del trabajo		

• Normativa legal		
• Seguridad Industrial		
• Identificación de riesgos		
• Equipo de protección personal		
• Señalización y rotulación		
6. Plan de contingencias		Tarde, Día 3
• Introducción, objetivos y alcance		
• Análisis de situaciones de riesgo		
• Conformación de brigadas		
• Niveles de emergencia		
• Procedimientos de actuación		
• Declaratoria de alertas		
• Comunicaciones durante emergencias		
• Determinación de zonas de evacuación		
• Entidades de ayuda		
7. Cierre del taller		
• Resumen del taller		
• Conclusiones y percepciones de los asistentes		
• Evaluación		



Plan de manejo ambiental

Objetivos

- Dar a conocer a los participantes la legislación ambiental existente en el Ecuador.
- Explicar los conceptos básicos que se utilizan dentro del plan de manejo ambiental.
- Identificar la estructura del Plan de Manejo Ambiental.

Métodos de Capacitación

- Lluvia de ideas
- Demostraciones
- Trabajo en grupos pequeños
- Presentación

Materiales

- Papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva
- Infocus y computador

Preparación Preliminar

1. Revisar si han existido cambios en la legislación ambiental.

2. Preparar una presentación con los contenidos de la sesión, utilizar como guía de contenidos el Anexo 1: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADDEX CIA. LTDA.

RECORDATORIO

Utilizar un lenguaje que sea de fácil comprensión ya que los participantes tienen diferentes niveles culturales.

3. Revise la información del Anexo 1 y haga unas copias para cada participante de los puntos que considere más relevantes.

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Introducción

1. Presentación: metas y objetivos de la sesión, revise brevemente las metas y objetivos de la sesión.

Actividad 2: Trabajo en grupos pequeños

1. Divida a los participantes en pequeños grupos de dos o tres personas cada uno.
2. Presentación: Plan de Manejo Ambiental

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Haga preguntas en busca de conocimientos preexistentes entre los participantes.

Actividad 3: Desarrollo de los contenidos de la sesión

Plan de Manejo Ambiental
• Legislación Ambiental Ecuatoriana
• ¿Qué es un Plan de Manejo Ambiental?
• Como se estructura el Plan de Manejo Ambiental

1. Desarrolle y explique cómo se encuentra estructurada la Legislación Ambiental Ecuatoriana, haga preguntas a los grupos en busca de conocimientos preestablecidos.
2. Asegúrese de que los contenidos hayan quedado comprendidos por los asistentes, utilice preguntas o realice ejercicios prácticos para reforzar aquellos conocimientos que no estén claros.
3. Cierre la sesión de trabajo con un pequeño resumen o “*feedback*” a los asistentes.



Plan de prevención y mitigación de impactos

Objetivos

- Identificar las actividades que generan impactos durante la operación de la finca.
- Establecer las medidas correspondientes para prevenir los impactos generados de las actividades.

Métodos de Capacitación

- Lluvia de ideas
- Demostraciones
- Trabajo en grupos pequeños
- Presentación
- Visita de campo a las instalaciones de la finca

Materiales

- Papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva.
- Infocus y computador

Preparación Preliminar

1. Revisar el Anexo 1, *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX CIA. LTDA.*, pág. 3-12

2. Preparar una presentación con los contenidos de la sesión, utilizar como guía de contenidos el Anexo 1: *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX CIA. LTDA.*, pág. 3-12.
3. Haga unas copias para cada participante de los puntos que considere más relevantes.
4. Considere la opción de recorrer la finca a cada una de las áreas de trabajo, para poder explicar de mejor manera los contenidos de la sesión.

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Introducción

1. Comience la sesión con un “*feedback*” o resumen de la sesión anterior, esto le ayudará a tener continuidad con los conocimientos del taller.
2. Presentación: metas y objetivos de la sesión, revise brevemente las metas y objetivos de la sesión.

Actividad 2: Trabajo en grupos pequeños y discusiones del grupo grande

1. Divida a los participantes en pequeños grupos de dos o tres personas cada uno.
2. Presentación: Plan de prevención y mitigación de impactos

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Haga preguntas en busca de conocimientos preexistentes entre los participantes.

Actividad 3: Desarrollo de los contenidos de la sesión

1. Identificación de impactos: explicar que son los impactos ambientales, apoyarse con fotografías, videos u otro material didáctico que considere necesario. En este punto un recorrido por las instalaciones de la finca es prioritario para poder contrastar el concepto con la realidad y que cada participante o grupo de trabajo identifique los impactos existentes.
2. Medidas de Mitigación: una vez que se han comprendido el significado de los impactos ambientales, procedemos a explicar que debemos hacer para corregir y evitar que este tipo de impactos ocurra. Realice preguntas!
3. Asegúrese de que los contenidos hayan quedado comprendidos por los asistentes, utilice preguntas o realice ejercicios prácticos para reforzar aquellos conocimientos que no estén claros.
4. Cierre la sesión de trabajo con un pequeño resumen o *“feedback”* a los asistentes.



Plan de manejo de desechos

Objetivos

- Identificar los principales desechos orgánicos e inorgánicos que se originaran durante la operación de la finca.
- Establecer procedimientos, procesos y actividades para dar un manejo integral a los residuos generados durante la operación de la finca.

Métodos de Capacitación

- Lluvia de ideas
- Trabajo en grupo grande
- Demostraciones
- Trabajo en grupos pequeños
- Presentación
- Visita de campo a las instalaciones de la finca

Materiales

- Papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva
- Infocus y computador

Preparación Preliminar

1. Revisar el Anexo 1, *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX CIA. LTDA.*, pág. 15 – 26.
2. Preparar una presentación con los contenidos de la sesión, utilizar como guía de contenidos el Anexo 1: *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX CIA. LTDA.*, pág. 15 – 26.
3. Haga unas copias para cada participante de los puntos que considere más relevantes.
4. Haga un recorrido por la finca para poder explicar de mejor manera los contenidos de la sesión.

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Introducción

1. Comience la sesión con un “*feedback*” o resumen de la sesión anterior, esto le ayudará a tener continuidad con los conocimientos del taller.

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Asegurar que los participantes se sientan cómodos: los espacios de capacitación deben estar bien iluminados, bien ventilados y sin ruidos y deben estar a una temperatura adecuada.

Actividad 2: Trabajo en grupos pequeños y discusiones del grupo grande

1. Divida a los participantes en pequeños grupos de dos o tres personas cada uno.
2. Presentación: Plan de manejo de desechos.

Actividad 3: Desarrollo de los contenidos de la sesión

1. Identificación de los desechos orgánicos e inorgánicos generados en la finca: divida a los participantes en grupos de acuerdo a las áreas en las que trabajan, con el fin de que se identifiquen los desechos generados en cada área de la finca.
2. Medidas para la reducción de desechos sólidos no domésticos: explique claramente cuáles son las medidas más comunes para la reducción de los desechos sólidos, puede usar videos como material didáctico de apoyo. Considerar como material de apoyo tachos o recipientes de colores que vayan acorde con los desechos generados en la finca.
3. Sistemas de registros: desarrolle en conjunto con el grupo de trabajo un formato de cómo llevar los registros de generación de desechos, una vez llegado a un modelo estándar socialícelo con los participantes.
4. Tipos y procedimiento para el manejo de desechos peligrosos: comenzar con conceptos básicos que nos lleven a un entendimiento de que son y cómo manejar los desechos peligrosos, hacer referencia a la legislación ecuatoriana que tenemos sobre este tipo de desechos.
5. Entidades responsables: La finca será la responsable del cumplimiento y monitoreo interno del Programa de Manejo de Desechos peligrosos de la finca y elaborar el reporte anual de desechos para entregarlo al MAE. La Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAr), en este caso el MAE serán los encargados de realizar controles y auditorías externas a las actividades del proyecto.
7. Asegúrese de que los contenidos hayan quedado comprendidos por los asistentes, utilice preguntas o realice ejercicios prácticos para reforzar aquellos conocimientos que no estén claros.
8. Cierre la sesión de trabajo con un pequeño resumen o *“feedback”* a los asistentes.



Plan de seguridad industrial y salud ocupacional

Objetivos

- Diseñar normas básicas de seguridad que deberán ser implementadas al momento de la ejecución del proyecto.
- Proteger a los trabajadores de la finca de accidentes y enfermedades ocupacionales, dándoles a conocer los procedimientos básicos para su prevención durante la realización de los trabajos.
- Determinar todas las actividades que se desarrollaran, con el fin, de asegurar la salud y seguridad de los trabajadores.

Métodos de Capacitación

- Lluvia de ideas
- Trabajo en grupo grande
- Demostraciones
- Presentación
- Visita de campo a las instalaciones de la finca

Materiales

- Papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva
- Infocus y computador

Preparación Preliminar

1. Revisar el Anexo 1, *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX CIA. LTDA.*, pág. 26 – 37.
2. Preparar una presentación con los contenidos de la sesión, utilizar como guía de contenidos el Anexo 1: *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEX CIA. LTDA.*, pág. 26 – 37.
3. Haga unas copias para cada participante de los puntos que considere más relevantes.
4. Presente videos sobre la importancia de la seguridad industrial, hay que crear una cultura de prevención.

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Introducción

1. Comience la sesión con un “*feedback*” o resumen de la sesión anterior, esto le ayudará a tener continuidad con los conocimientos del taller.

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Procure obtener de los participantes experiencias que ayuden a construir el conocimiento.

Actividad 2: Trabajo en grupos pequeños y discusiones del grupo grande

1. Divida a los participantes en pequeños grupos de dos o tres personas cada uno.
2. Presentación: Plan de seguridad industrial y salud ocupacional

Actividad 3: Desarrollo de los contenidos de la sesión

1. Salud ocupacional: explicar los conceptos asociados con esta actividad, relacionarlos con la normativa legal vigente en el Ecuador.
2. Medicina preventiva y Normativa legal: introducción a estos conceptos, como llevar una adecuada gestión preventiva, deberes y derechos de los trabajadores y de los empleadores.
3. Seguridad industrial: introducción, conceptos, se puede realizar una lluvia de ideas para obtener de los participantes el conocimiento, se puede utilizar videos o ejemplos reales sobre estos conceptos.
4. Identificación de riesgos: para ilustrar estos conceptos se debe realizar una visita de campo a las instalaciones de la finca y determinar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, luego reúnalos en grupos y analicen cada uno de los riesgos presentes en cada área de la finca.
5. Equipo de protección personal: explicar los diferentes tipos de equipos que existen, cuales son los recomendados para cada labor, incentivar y crear conciencia en uso de estos implementos.

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Presentar ejemplos de equipos de protección personal para que las personas puedan tocarlos y verlos.

6. Señalización y rotulación: indicar como se debe rotular y en qué puntos se va a señalar, tomar en cuenta los resultados obtenidos en el análisis de riesgos, utilizar normas INEN o similares para ilustrar las formas de rotulación.

7. Asegúrese de que los contenidos hayan quedado comprendidos por los asistentes, utilice preguntas o realice ejercicios prácticos para reforzar aquellos conocimientos que no estén claros.

8. Cierre la sesión de trabajo con un pequeño resumen o “*feedback*” a los asistentes.



Plan de contingencias

Objetivos

- Elaborar acciones inmediatas a seguirse, en el caso de ocurrencia de siniestros, provocados por la naturaleza o las acciones humanas.
- Garantizar la seguridad del personal que labore en las actividades de emergencia y de la población en general.
- Establecer lineamientos generales para las acciones de combate de incendios, explosión, emergencia, accidentes, derrames y/o fugas de productos químicos propios del proceso, desastres naturales y acciones de sabotaje, con el objeto de minimizar sus efectos y consecuencias para salvaguardar la integridad del medio físico, biótico y social que se encuentran dentro del área de influencia.

Métodos de Capacitación

- Lluvia de ideas
- Trabajo en grupo grande
- Demostraciones
- Trabajo en grupos pequeños
- Presentación
- Visita de campo a las instalaciones de la finca

Materiales

- Papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva
- Infocus y computador

Preparación Preliminar

1. Revisar el Anexo 1, *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEx CIA. LTDA.*, pág. 37 – 57.
2. Preparar una presentación con los contenidos de la sesión, utilizar como guía de contenidos el Anexo 1: *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ROSADEx CIA. LTDA.*, pág. 37 – 57.
3. Haga unas copias para cada participante de los puntos que considere más relevantes.
4. Haga un recorrido por la finca para poder explicar de mejor manera los contenidos de la sesión.

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Introducción

1. Comience la sesión con un “*feedback*” o resumen de la sesión anterior, esto le ayudará a tener continuidad con los conocimientos del taller.

Actividad 2: Trabajo en grupos pequeños y discusiones del grupo grande

1. Divida a los participantes en pequeños grupos de dos o tres personas cada uno.
2. Presentación: Plan de contingencias.

Actividad 3: Desarrollo de los contenidos de la sesión

1. Análisis de situaciones de riesgo: exponer que son las situaciones de riesgo, como se producen y cuál es la mejor manera de evitarse. Utilice videos y material gráfico donde se expongan situaciones de riesgo y realice un análisis mediante lluvia de ideas con los participantes.

2. Conformación de brigadas: que son las brigadas, cuales son las características que debe tener cada uno de los brigadistas, determinar el perfil de un brigadista, hacer trabajos en grupo sobre el perfil de los brigadistas y exponerlo para sacar ideas comunes entre los diferentes grupos.

3. Declaratorias de alerta / procedimientos de actuación: una vez que se determinaron las situaciones de riesgo, vamos a determinar las actividades que se deben realizar una vez que una vez que ha ocurrido algún evento. Entre los participantes determinar cuáles son las alarmas que se van a utilizar.

4. Comunicaciones durante emergencias: preparar un organigrama entre los participantes de la cadena de comunicación que se debe seguir: como, cuando hacerlo y a quien hacerlo.

5. Determinación de las zonas de evacuación: se recomienda que para este punto se realice una visita a las instalaciones de la finca y busquen zonas seguras donde será evacuado el personal. Instruir sobre las características que debe tener cada zona de evacuación.

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Tener de antemano un croquis de la finca para repartir entre los participantes.

6. Entidades de ayuda: para este ítem se requiere de una investigación previa sobre cuáles son las principales entidades de ayuda pública que hay en el sector, preparar material con los datos informativos para repartir entre los participantes.

7. Asegúrese de que los contenidos hayan quedado comprendidos por los asistentes, utilice preguntas o realice ejercicios prácticos para reforzar aquellos conocimientos que no estén claros.

8. Cierre la sesión de trabajo con un pequeño resumen o *“feedback”* a los asistentes.

Cierre del taller

Objetivos

- Cerrar la cesión de los talleres de capacitación.

Métodos de Capacitación

- Retroalimentación
- Trabajo en grupo grande

Materiales

- Papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva
- Infocus y computador

Pasos en la capacitación

Actividad 1: Resumen del taller

1. Esta actividad comprenderá un breve resumen de todos los conocimientos impartidos, se lo podrá realizar a través de preguntas, lluvias de ideas e inducir a una participación de los asistentes sobre cuál ha sido su experiencia en este taller.

Actividad 2: Evaluación

1. Realice una evaluación antes de la clausura del taller, esta puede ser escrita o simplemente se puede de manera verbal, es importante que los participantes evalúen los contenidos y el desenvolvimiento del facilitador.

SUGERENCIAS DE CAPACITACIÓN

Esta cesión de clausura y evaluación de ser lo más objetiva posible y se deben respetar y tomar en cuenta todos los criterios de los participantes. Se recuerda entregar un certificado de participación a los presentes, esto ayuda a la motivación en el taller.

5. BIBLIOGRAFIA

Acosta Rivera, Lorena Paulina. Impactos socio ambientales de la floricultura en el escenario de la gestión local. Estudio de caso: cantón Pedro Moncayo – Barrio La Alegría. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador Programa de Estudios Ambientales Convocatoria 1999-2001. 2010. 110p.

Carmen Candelo Reina, Gracia Ana Ortiz R., Barbara Unger. Hacer talleres, una guía práctica para capacitadores. Cali, Fondo Mundial para la Naturaleza. 2003. 204p.

Cevallos Becerra, Renato Gustavo. Una propuesta alternativa de educación ambiental: el reciclaje de basura en la comunidad Marianitas con la participación de niños entre 6 y 12 años. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Humanas, Tesis Licenciado en Turismo. 2003. 227p.

Fernández, Sánchez, Néstor. Andragogía, su ubicación en la educación continua. México. Universidad Nacional Autónoma de México. 2001. 6p.

Gangotena, María del Carmen. Elaboración de unidades de aprendizaje de ecología utilizando las técnicas de la dinámica de grupos. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Educación, Tesis Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización en Biología. 1994. 161p.

Knowles, Malcolm S. Andragogía: el aprendizaje de los adultos. México, Oxford University Press, 1997. 338p.

Lasso González, Lucía. Diagnóstico y propuesta de educación ambiental para la comunidad Tsachila. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Humanas, Tesis Licenciada en Turismo. 2000. 278p

Ludojosky, Roque Luis. Andragogía educación del adulto. Buenos Aires, Guadalupe, 1986. 181p.

Robalino Ortega, Tania Anahí. Proyecto piloto de educación ambiental para el manejo de desechos sólidos: una propuesta aplicada en dos colegios particulares de San Rafael - valle de los Chillos. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Educación, Tesis Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización en Biología. 1999. 158p.

Rodríguez Becerra, Manuel. Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: evolución, tendencias y principales prácticas. Bogotá, Banco Interamericano de Desarrollo. 2002. 261p.

Rodríguez M., Evelyn. Un encuentro con la andragogía. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Educación, Tesis Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización en Letras y Castellano. 1990. 150p.

Rosadex Cia. Ltda. Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental. 2009. 220p.

Vásconez Subía, Carla Elizabeth. Propuesta de un modelo de interpretación ambiental para la educación ambiental en el jardín botánico de Quito. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Humanas, Tesis Ciencias Humanas, Licenciada en Turismo. 2003. 144p.

Villegas Segovia, Tania del Rocío. Plan piloto de educación ambiental comunitaria para el manejo de los desechos sólidos en los barrios de Los Angeles (Sangolquí) y Central (Cotogchoa), cantón Rumiñahui, Pichincha-Ecuador. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Educación, Tesis Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización en Biología. 1999. 94p.