

ROTADYNE DE COLOMBIA UN APORTE AL MEDIO AMBIENTE

Presentado por:

YEIMMY FRANCO REYES

COD. 6300403

Director:

BETTSY CRISTINA MENA MARMOLEJO

MONOGRAFIA OPCION DE GRADO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE CONTADURIA PÚBLICA

BOGOTA

2014

Tabla de contenido

Resumen	6
1. Introducción	9
1.1 Justificación.....	11
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivo general.....	12
1.2.1 Objetivos específicos.....	12
2. Marco teórico Rotadyne un aporte al medio ambiente	12
2.1 ¿Qué es el medio ambiente?.....	12
2.1.1 Partes del medio ambiente	14
2.2 Los recursos naturales.....	15
2.3 Contaminación ambiental	18
2.3.1 Causas de la contaminación ambiental.....	19
3. Problemática medioambiental	20
3.1 Dióxido de carbono	21
3.2 Acidificación.....	22
3.3 Destrucción del ozono	23
3.4 Hidrocarburos clorados	25
3.5 Otras sustancias tóxicas	26
3.6 Radiación	26
3.7 Pérdida de tierras vírgenes	27
3.8 Erosión del suelo	28
3.9 Demanda de agua y aire.....	29
3.10 La cumbre de la tierra.....	30
4. Protección del medio ambiente	31
4.1 La gestión medioambiental en el mundo.....	31
4.2 Sistema de gestión medioambiental	34
4.3 Desarrollo sostenible.....	38
4.4 Enfoque medioambiental en las grandes empresas	40
4.5 Problemática medioambiental desde el enfoque empresarial.....	40

4.6 Responsabilidad Ecológico-contable	41
5. Los costos ambientales	42
6. Reseña histórica de Rotadyne de Colombia SAS	43
6.1 Misión	44
6.2 Rotadyne un aporte al medio ambiente	44
6.2.1 Papel	44
6.3 Reutilización de residuos	50
6.3.1 Reutilización residuo del caucho	50
6.3.2 Reutilización residuos de cartón	52
6.4 Reciclaje	55
6.4.1 Energía	56
7. Metodología	58
7.1 Tipo de Investigación	58
7.2 Población	59
7.3 Muestreo	59
7.4 Variables	59
7.5 Horizonte de Evaluación	59
7.6 Planteamiento técnico de las alternativas	61
7.6.1 La localización	61
7.6.2 El tamaño	61
7.6.3 La Tecnología	61
7.6.4 El momento	62
8. Cronograma de actividades	62
9. Costos	63
10. Inversión y financiamiento	66
10.1 Inversión en activos fijos Tangibles	66
10.2 Inversión en activos fijos intangibles	66
11. Conclusión	67
Recomendaciones	70
Bibliografía	71

TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Medio ambiente.....	13
Figura 2 Los recursos naturales.....	16
Figura 3 Contaminación Ambiental (Suelo, aire y agua).....	19
Figura 4 Contaminación con dióxido de carbono.....	22
Figura 5. Acidificación.....	23
Figura 6. Destrucción de la capa de ozono.....	25
Figura 7. Hidrocarburos clorados.....	26
Figura 8 Radiación.....	27
Figura 9 Destrucción de tierras vírgenes.....	28
Figura 10 Erosión del suelo.....	29
Figuras 11 y 12 Escases de agua y escases de aire.....	30
Figura 13. Iso 14001.....	36
Figura 14 Desarrollo sostenible.....	39
Figura 15 Reseña historica Rotadyne de Colombia S.A.S.....	43
Figura 16. Los contadores unidos por la preservacion del medio ambiente.....	44
Figura 17 Proceso de producción de papel.....	45
Figura 18. Ahorro de papel en Oficinas.....	46
Grafica 1. Consumo actual del papel promedio mensual.....	48

Grafica 2. Situacion implementando el proyecto.....	49
Figura 19. Proceso del Caucho.....	50
Figura 20. Residuo del caucho.....	51
Figura 21 Reutilización del cartón.....	52
Figura 22 Utilización de la Madera.....	53
Figura 23 Canastas de reciclaje.....	55
Figura 24 Ahorrar energía en desuso.....	56
Grafica 3. Beneficio manejo de residuos Vs Costo manejo de residuos.....	65

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo la elaboración de una monografía que influya en el pensamiento de las personas que la lean, de manera que tomen conciencia de la importancia que tiene la conservación de un medio ambiente sano y de cómo cada persona y cada empresa puede colaborar con un granito de arena en la conservación del medio ambiente, para el beneficio propio y de futuras generaciones.

Rotadyne. Es una empresa internacional dedicada a la producción de rodillos con sede en varios países de América Latina. En el presente trabajo estaremos enfocados en Rotadyne de Colombia. Sede ubicada en la zona industrial de la ciudad de Bogotá D.C.

Esta empresa al igual que la gran mayoría de empresas en el mundo ha estado orientada en conseguir los mejores resultados en cuanto a utilidades se trata sin medir el impacto que esto puede tener en el medio ambiente.

La contaminación en el mundo está causando la extinción de gran cantidad de seres vivos, siendo nosotros mismos los causantes de esta situación. Ahora estamos en el siglo XXI, y han empeorado las cosas ya que se han inventado tantos materiales químicos los cuales están dañando demasiado el planeta. Siendo puntos principales en

contaminación: las fábricas que despiden humo el cual contamina el aire que se respira; la superpoblación la cual crece desmesuradamente y está agotando nuestros bosques y zonas verdes, ya que el crecimiento exagerado de la población hace que los terrenos destinados a los cultivos, zonas verdes y bosques sean utilizados en construcciones y otros usos que debilitan la oxigenación del medio ambiente; los vehículos que cada vez son más y más los cuales expulsan gran cantidad de gases causando contaminación en el aire que se respira; la cremación de desechos injustificadamente; los desechos venenosos que muchas fábricas arrojan sin reparo a arroyos, ríos y mares contaminando sus agua, causando en muchas oportunidades la muerte de animales, peces y aves que habitan estos lugares.

Las consecuencias de todas estas acciones se está evidenciando ya que existe en el mundo un calentamiento global; se están derritiendo los glaciales lo cual a su vez está provocando cambios rápidos en el clima. Produciendo tormentas y vendavales que jamás se habían presentado; se están presentando tornados, maremotos, terremotos; se está aumentando el daño en la capa de ozono, dejando entrar rayos ultravioletas que van directamente a la piel del ser humano provocando enfermedades de la piel.

Lo que el ser humano y las empresas podrían hacer para minimizar el impacto que está generando la contaminación del medio ambiente es impedir la destrucción de árboles, bosques y zonas verdes pues estas son la única fuente de oxígeno con la que cuenta nuestro planeta; evitar la contaminación de arroyos, ríos y mares que son los que nos suministran el agua que necesitamos para poder vivir; establecer alguna manera de reciclaje de los desechos venenosos que no contamine el planeta; Impedir de alguna manera que el aire de nuestro planeta se continúe desmejorando debido al

dióxido de carbono; Prohibir la producción de aerosoles y elementos que dañan la capa de ozono; entre otros.

Si el ser humano se concientiza del daño que está causando al planeta, se puede no solo detener el deterioro de nuestro medio ambiente; si no que además se puede iniciar su recuperación.

Todos estos cambios y muchos más son lo que impulsa a la humanidad a buscar soluciones, ya que muchas personas han vivido en carne propia los desastres ecológicos que solamente son la reacción de defensa de la naturaleza. La humanidad en su afán de conservar el medio ambiente ha empezado a presionar a los gobiernos para que busquen como minimizar el impacto negativo en nuestro medio ambiente. Es por ello que nace lo que hoy se conoce como Contabilidad ambiental. Sin embargo La contabilidad ambiental en Colombia se ve como algo novedoso y muchas empresas se resisten a la implementación de estos cambios. Aun así la contabilidad debe hacerse participe de este problema y contribuir a su mejoramiento o solución.

Por último, se arriban a conclusiones tales que esta temática es de vital importancia en aras de contribuir a la búsqueda de soluciones para los problemas ambientales y de mitigar el impacto ambiental generado por las actividades de las empresas. Por lo que se recomienda su utilización para alcanzar una correcta armonía del hombre con el medio ambiente.

1. Introducción

La protección de nuestro medio ambiente es uno de los retos actuales más importantes al que la humanidad debe hacer frente. Los problemas ambientales globales que nos afectan en la actualidad son: la pérdida de la diversidad biológica, el aumento de la contaminación, la degradación del suelo, los cambios climáticos y el agotamiento de la capa de ozono.

Las ciencias han buscado aprovechar al máximo el entorno que las rodea, para satisfacer las necesidades de nuestra sociedad; pero hoy después de haber utilizado estos recursos sin ningún control y ya viendo las consecuencias que esto ha generado, es la misma ciencia la cual debe buscar una solución que permita la conservación de nuestra especie en el planeta.

Los más equivocados en su posición de conservar el medio ambiente han sido los responsables de las prácticas políticas y económicas. No les ha importado la supervivencia de la humanidad sino el crecimiento sin límites.

Esta realidad conlleva a la búsqueda de soluciones para los problemas ambientales como la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, el cual tiene como objetivo lograr avances importantes en la conservación del medio ambiente,

mediante la mejora continua del desempeño ambiental de la empresa, aumentando su eficiencia y mejorando la imagen de la misma y de los productos o servicios que comercializa.

En Colombia se debe buscar, la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales, para salvaguardar la naturaleza en beneficio de las actuales y futuras generaciones, siendo el hombre lo más importante.

La mentalidad que tienen los inversores y accionistas del manejo de la contabilidad con respecto al paradigma costo-beneficio ha de ser uno de los mayores obstáculos que se encuentre para lograr frenar el impacto negativo en el medio ambiente. Pues al igual que la mayoría de los cambios produce molestia, por el solo hecho de que se puedan incrementar los costos y gastos lo cual obviamente afectaría las utilidades. Por eso tenemos que lograr que las empresas reflexionen y piensen: ¿Qué pasaría con las empresas y la humanidad, si los recursos naturales se acabaran? ¿Qué material utilizarían para la producción y lo más importante como subsistiría el ser humano? Esta reflexión sin duda alguna daría un giro increíble en cuanto al comportamiento del ser humano frente a la naturaleza; Rotadyne de Colombia es una empresa dedicada a la fabricación de rodillos para maquinas industriales. La cual con la colaboración de sus directivas y empleados desea ser parte del gran proceso de conservación de nuestro medio ambiente, para ello hace un aporte valioso con la concientización del buen uso de los recursos que nos rodea y coloca en práctica el proceso de Sistemas de Gestión Ambiental, encaminado a dejar un mejor planeta a nuestras generaciones venideras.

Por medio de la reutilización o reciclaje de los recursos ya utilizados busca un beneficio no solo para el planeta sino también para que este tenga un impacto directo

en la compañía en cuanto a la disminución de algunos costos, los cuales disminuirían el paradigma de costo-beneficio. Para empezar con el planteamiento de un Sistema de Gestión ambiental en Rotadyne de Colombia es necesario enfatizar y clarificar el concepto de reutilización de todos los recursos naturales que utiliza la compañía y que de una u otra manera los productos de desecho puedan ser nuevamente utilizados. Sin embargo, la recolección es sólo el principio del proceso de reutilización y por ende una forma de ayudar al medio ambiente.

1.1 Justificación

La investigación e implementación de una nueva metodología debe llevarse a cabo ya que el desperdicio de materia prima y recursos naturales está afectando tanto al medio ambiente como los resultados financieros de las empresas. Ya que a un mayor desperdicio de materiales y recursos naturales el costo de producción es mayor. El problema de las empresas actualmente radica en la falta de capacitación y compromiso en los integrantes de las empresas en cuanto al impacto tanto ambiental como económico que generan nuestras acciones. Ya que si entramos a analizar muchas empresas únicamente les interesan los rendimientos que la empresa les pueda dar a un mínimo esfuerzo y no miran los perjuicios que ocasionan tanto actualmente como a futuro tanto a nivel nacional como a nivel mundial. Por ejemplo si miramos datos estadísticos en cuanto a algunos recursos naturales sino se toman medidas ya. Es probable que las generaciones venideras tengan que sufrir las consecuencias de nuestros actos actuales.

Los recursos financieros, materiales, humanos, etc. los cuales invierta la empresa en este momento serán mínimos y las ganancias se verán reflejados a corto plazo tanto a nivel económico como a nivel ambiental.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general.

Analizar y revisar el buen uso de los recursos naturales, la materia prima en la producción de rodillos y el papel de la contabilidad en lo referente al aprovechamiento y valoración de los mismos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los recursos naturales como el papel, la energía, los residuos, cartón.
- Reconocer la importancia del manejo adecuado del concepto de contabilidad incluyendo la parte ambiental dentro de la misma.
- Determinar qué consecuencias tiene el mal manejo de los recursos ambientales en una empresa.

2 Marco teórico Rotadyne de Colombia un aporte al medio ambiente

Antes de iniciar con la descripción de nuestro proyecto, es importante profundizar acerca de cada una de las partes que conforman nuestro proyecto para así poder entender claramente lo que se busca.

2.1 ¿Qué es el medio ambiente?

En general, es el entorno en el cual opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y su interrelación. En este contexto, el medio ambiente se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

Desde otro punto de vista el Ambiente es un sistema global constituido por elementos naturales como los animales, plantas, agua, y aire y elementos artificiales como edificaciones, carreteras, entre otros.

Muchas personas creen que el medio ambiente está conformado solamente por la naturaleza, pero están bastante equivocados; pues el hombre también forma parte de



Figura 1. Medio ambiente. Fuente <http://elblogdetuico.blogspot.com/2013/04/-con-el-medio-ambiente.html>

la naturaleza y se podría decir que es una de las partes fundamentales del medio ambiente. Pues es quien se encarga de transformar el medio ambiente y por ello puede cuidarlo o puede destruirlo.

2.1.1 Partes del medio ambiente.

La atmósfera. Es la que protege a la Tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida. Es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos, y partículas de polvo. La atmósfera circula en torno al planeta y modifica las diferencias térmicas.

El agua. Un 97% se encuentra en los océanos, un 2% es hielo y el 1% restante es el agua dulce de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y la humedad atmosférica y del suelo.

El suelo. Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, que proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella.² De todos ellos dependen los organismos vivos, incluyendo los seres humanos. Las plantas se sirven del agua, del dióxido de carbono y de la luz solar para convertir materias primas en carbohidratos por medio de la fotosíntesis; la vida animal, a su vez, depende de las plantas en una secuencia de vínculos interconectados conocida como red trófica. Durante su larga historia, la Tierra ha cambiado lentamente.

La deriva continental (resultado de la tectónica de placas) separó las masas continentales, los océanos invadieron tierra firme y se retiraron de ella, y se alzaron y erosionaron montañas, depositando sedimentos a lo largo de las costas. Los climas se caldearon y enfriaron, y aparecieron y desaparecieron formas de vida al cambiar el medio ambiente. El más reciente de los acontecimientos medioambientales importantes en la historia de la Tierra se produjo en el cuaternario, durante el pleistoceno (entre 1,64 millones y 10.000 años atrás), llamado también periodo glacial. El clima subtropical

desapareció y cambió la faz del hemisferio norte. Grandes capas de hielo avanzaron y se retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, haciendo oscilar el clima de frío a templado, influyendo en la vida vegetal y animal y, en última instancia, dando lugar al clima que hoy conocemos. Nuestra era recibe, indistintamente, los nombres de reciente, postglacial y holoceno. Durante este tiempo el medio ambiente del planeta ha permanecido más o menos estable.

2.2 Los recursos naturales

Se conoce como recurso natural a cada bien y servicio que surge de la naturaleza de manera directa, es decir, sin necesidad de que intervenga el hombre.

Muchos países latinoamericanos están en etapa de desarrollo económico y es allí donde juegan un papel muy importante los recursos naturales, pues depende de la forma en que el hombre le saque provecho a los recursos naturales así mismo puede ser el desarrollo económico alcanzado.

Nuestro país posee muchos recursos naturales, cuya explotación puede incidir en la economía nacional. Sin embargo las malas actuaciones por parte de nuestros gobernantes han conllevado a un estancamiento de nuestro progreso. Es por esto que es necesario conocer nuestros recursos naturales existentes y determinar en qué forma podrían ser aprovechados mejor en el futuro, para obtener un desarrollo económico más acelerado.

Colombia es uno de los países más ricos en petróleo y sin embargo es también uno de los países en donde el combustible tiene uno de los costos más elevados esto obedece al mal aprovechamiento de los recursos naturales.

Entre los recursos más importantes tenemos:

Los recursos naturales renovables: entre estos tenemos todos aquellos que son utilizados y que pueden ser repuestos. Por ejemplo, el oxígeno el cual se encuentra en el aire y es inhalado a los pulmones y el cuerpo exhala dióxido de carbono el cual es absorbido por las plantas y los arboles quienes son los encargados de convertir el dióxido de carbono nuevamente en oxígeno. Otro de los recursos renovables más importantes son los arboles no obstante la mala administración de los recursos renovables puede convertirlos en no renovables.

Es necesario comprometernos con nuestro medio ambiente y utilizar correctamente los recursos naturales renovables para así asegurar el futuro de la vida en la Tierra.

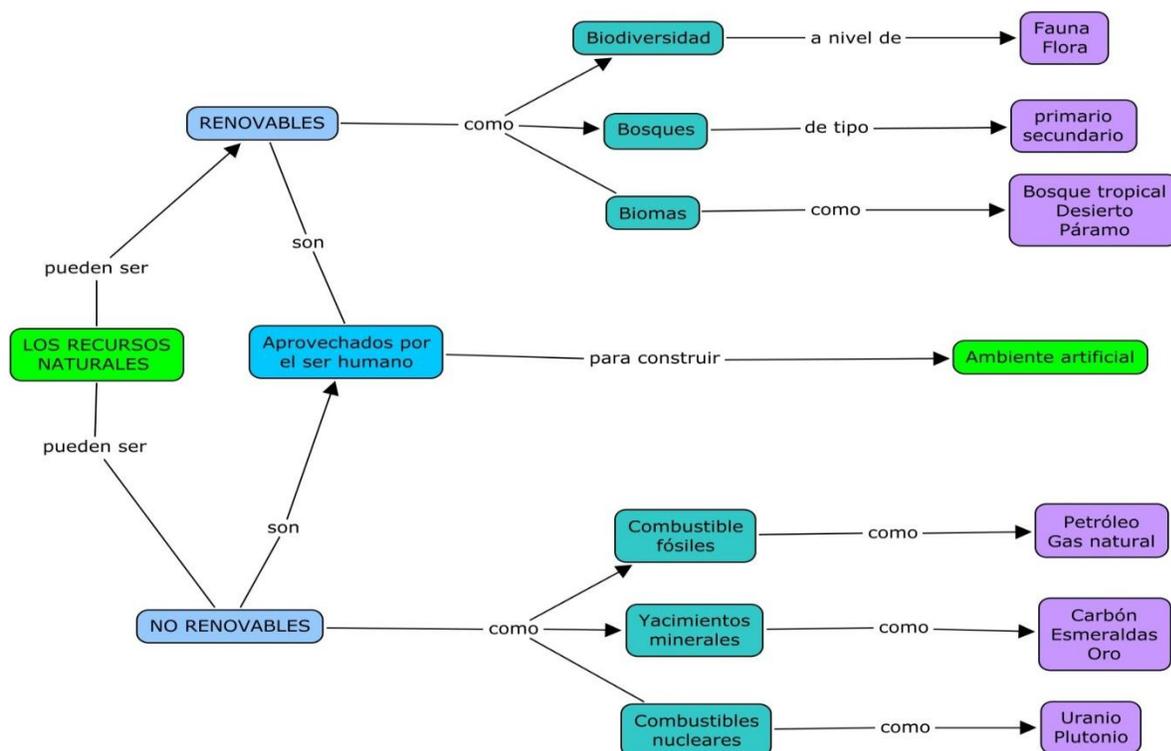


Figura 2. Los recursos naturales. Fuente <http://desarrollomecanica.blogspot.com/2013/02/tema-recursos-naturales.html>

Los recursos naturales no renovables: son aquellos cuya rapidez de renovación es muy lenta; pues es un proceso que puede tardar millones de años como es el caso de algunos minerales.

Las fuentes de energía como el carbón, el gas o el petróleo también hacen parte de esta clase de recursos y son materiales que son indispensables en la actualidad pues se utilizan en las grandes industrias, también es muy usada a diario ya que mueven gran parte del transporte mundial.

El excesivo consumo de estos materiales ha disminuido considerablemente las reservas mundiales. Temiendo que en pocos años estos recursos se hayan agotado. Ante esta problemática, muchos científicos del mundo están buscando nuevas fuentes de energía, con recursos naturales distintos del carbón y del petróleo los cuales puedan reemplazarlos en un futuro.

Colombia es un país cuyo desarrollo ha estado basado en actividades económicas provenientes de la explotación de la minería en donde sobresale la producción petrolera, carbonífera, la producción de oro, esmeraldas, plata y platino. Todos estos son recursos no renovables. El hombre en su afán de explotar estos recursos ha causado destrucción al medio ambiente debido a la irracionalidad al explotar estos recursos. Cabe recalcar la importancia ecológica ya que la vida del ser humano depende de los recursos naturales. Y al estar destruyendo los mismos el ser humano se está autodestruyendo.

2.3 Contaminación Ambiental

La contaminación es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.¹ anualmente se producen aproximadamente más de dos millones de muertes, las cuales son causadas principalmente por la contaminación generada tanto en el aire que se respira, como en los alimentos y el agua que se consume.

La contaminación ambiental se produce principalmente por el mal proceder del ser humano. O también naturalmente cuando distintos gases bien sean químicos, biológicos o físicos modifican el medio en que vivimos; y se produce por acción del hombre cuando este por medio de actividades industriales, (frigoríficos, curtiembres y mataderos, actividad petrolera y minera), comerciales (empaques y envolturas), domiciliarias (envases, desechos, pañales) agrícolas (químicos), y fuentes móviles (vapores de combustión de automotores). Contamina las aguas, el aire o la tierra con desperdicios o haciendo mal uso de los recursos que nos brinda la naturaleza.

A medida que crece la acción del ser humano sobre la naturaleza y surgen otras necesidades debido al desarrollo de la sociedad, el medio ambiente se afecta ya sea voluntariamente o involuntariamente por parte del hombre ya que este en su afán de satisfacer sus necesidades no mira las consecuencias que pueda causar.

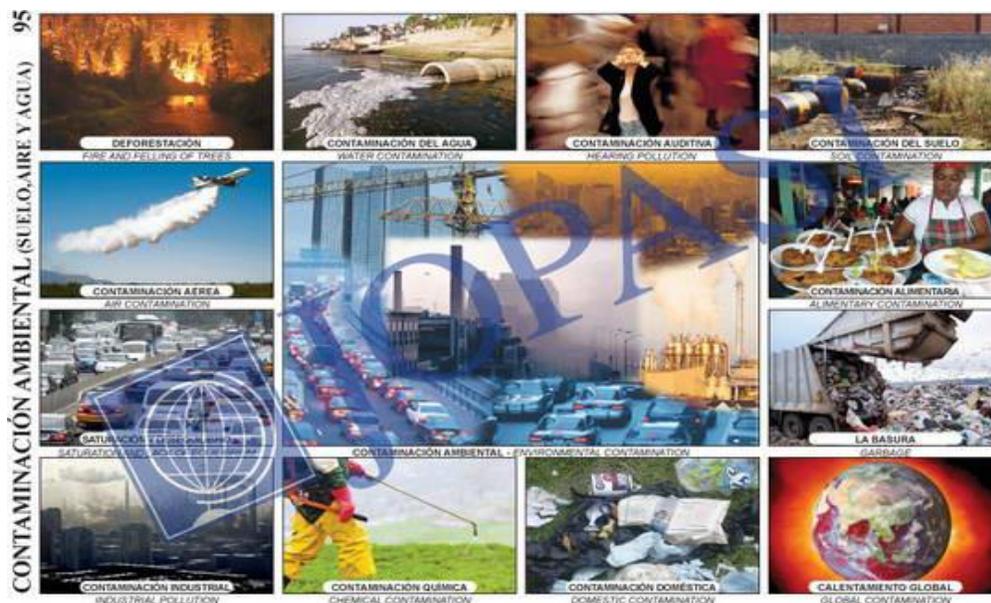


Figura 3 Contaminación Ambiental (Suelo, aire y agua)

Fuente <https://www.google.com.co/search?q=imagen+de+contaminación+ambiental&esv=2&tbm>

2.3.1 Causas de la Contaminación del medio Ambiente.

La contaminación ambiental se debe principalmente a factores químicos, físicos y biológicos. Entre los factores químicos encontramos los provenientes de las industrias como son: los productos tóxicos, disolventes orgánicos, plásticos, derivados del petróleo, ácidos, pesticidas, etc. Entre los factores físicos tenemos: radioactividad, calor, ruido, etc, y entre los factores biológicos tenemos los desechos orgánicos. Existen tres tipos de contaminación importantes. Como son:

La contaminación atmosférica la cual es producida por el humo de los vehículos y las industrias; los aerosoles, la radiación atómica, la quema de combustibles (carbón, gas y petróleo). Los combustibles son utilizados principalmente en el sector industrial y en el sector del transporte.

La contaminación hídrica. El agua se encuentra contaminada cuando sus condiciones no son favorables tanto para el consumo humano como para el consumo

animal. La contaminación del agua afecta desde riachuelos hasta los mismos mares que es donde llegan finalmente todas las aguas. Algunos ríos se convierten en verdaderos basureros como es el caso específico del río Bogotá ya que muchas sustancias tóxicas son vertidas al agua sin un control adecuado.

La contaminación del suelo es la que se produce cuando se vierten sustancias químicas como los plaguicidas que se utilizan en las actividades agrícolas. Uno de los insecticidas más comunes es el DDT, el cual puede durar hasta diez años o más en el suelo sin descomponerse. Las basuras también son causa de la contaminación del suelo ya que estas se descomponen y se filtran a través del suelo. La actividad minera es también una fuente de contaminación del suelo ya que en esta actividad se utilizan elementos químicos como el plomo, mercurio, cobre, arsénico, etc. los cuales finalmente terminan siendo absorbidos por el suelo.

3 Problemática Medio Ambiental.

Los problemas ambientales son anomalías derivadas de la superpoblación, el mal manejo de los recursos naturales y el cambio en el uso del suelo.

Las actividades tanto comerciales como industriales generan gran cantidad de desperdicios las cuales no son manejadas adecuadamente generando así un gran impacto ambiental.

Al ir creciendo la población y mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial, que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación

intensiva de los recursos minerales de la Tierra. Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua. Hoy, la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico someten al medio ambiente está produciendo una¹ Disminución cada vez más acelerada en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida. Entre los problemas más importantes tenemos:

3.1 Dióxido de carbono

El cambio en el clima es una de las mayores amenazas ambientales que enfrenta el planeta en el siglo XXI. De hecho siempre en el mundo han existido variaciones climáticas, el problema es que últimamente estas variaciones se han acelerado demasiado y están causando alteraciones tales como: un incremento en el nivel del mar, pérdida en las cosechas, cambios naturales demasiado bruscos (maremotos, tormentas, etc.) entre otros.

Una de las causas directas de dichos acontecimientos es el aumento en la emisión de gases contaminantes como es el caso del dióxido de carbono el cual actúa directamente en el comportamiento de la temperatura debido al llamado efecto invernadero, también influye en el incrementado en el nivel del mar e influye en el desplazamiento de algunas especies animales hacia otros sectores buscando el clima al cual se encuentran habituados. Aquellos animales que no logran adaptarse al cambio del clima terminan por extinguirse y es bastante preocupante porque así como los animales no logran su adaptación muchos seres humanos tampoco lo están logrando. También se están aumentando la frecuencia y la intensidad en los fenómenos

meteorológicos. Si bien es cierto que hay que detener el cambio climático, no existen muchas iniciativas al respecto. No estamos enfrentando este problema con la seriedad e importancia que el cambio climático requiere.

La mayoría de las personas coinciden en la importancia que tiene la afectación del cambio climático. Pero al momento de actuar se quedan cortos en sus acciones, pues para ellos existen otros problemas que demandan soluciones como son: la educación, la pobreza, las guerras entre otros. Los cuales finalmente terminan por distraernos de los verdaderos y más urgentes problemas que hay que solucionar.



Figura 4 Contaminación con dióxido de carbono

Fuente <https://www.google.com.co/search?q=imagen+contaminacion+dioxido+de+carbono&espv=2&tbn>

3.2 Acidificación

La contaminación de la atmosfera se debe también a la acidificación del medio ambiente la cual se da cuando existen precipitaciones, bien sean en forma de lluvia, nieve o como niebla. Estas precipitaciones van cargadas con ácidos.

Estas precipitaciones alterarán las características químicas del medio, disminuyendo el pH de los suelos y las aguas ocasionando diferentes consecuencias para los ecosistemas.

Los principales elementos que causan la acidificación son el óxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el amoníaco. Los causantes de emitir estos elementos se encuentran por todo el mundo. Los incendios, las erupciones volcánicas, la utilización de combustibles fósiles en las actividades industriales y en el transporte.



Figura 5. Acidificación

Fuente <https://www.google.com.co/search?q=imagen+contaminacion+dioxido+de+carbono&espv=2&tbm>

3.3 Destrucción de la capa de ozono

La destrucción en la capa de ozono es otro de los problemas ambientales que se enfrentan actualmente y tiene graves consecuencias.

Desde 1987 se han iniciado trabajos para minimizar el impacto en la destrucción de la capa de ozono como es el caso del Protocolo de Montreal, sin embargo la destrucción ha continuado evolucionando rápidamente, por lo cual algunos países decidieron eliminar los productos que son perjudiciales a la capa de ozono.

Se sabe que la capa de ozono actúa como un escudo entre la tierra y las dañinas radiaciones ultravioletas del sol. Si esta capa desapareciera no sería posible ningún tipo de vida en el planeta.

La radiación UVB es la causa del cáncer de piel y de los males oculares como son las cataratas y otros males que finalmente provocan ceguera. La exposición a una mayor radiación UVB disminuye la acción inmunológica del cuerpo humano, lo cual aumenta los casos de enfermedades infecciosas. La radiación también provoca cambios en la composición química de algunas plantas, lo cual disminuiría las cosechas y perjudicaría los bosques. La radiación también afecta la vida submarina provocando daños en las profundidades, una disminución en el número de plantas acuáticas puede provocar asimismo una reducción de los peces. Algunas investigaciones ya han demostrado que partes del ecosistema acuático están sometidas al ataque por la radiación UVB cuyo aumento puede tener graves consecuencias ambientales.

El planeta y los seres humanos tenemos mucho en juego pues debemos preservar nuestra frágil capa de ozono si queremos preservar la especie. Sin embargo inconscientemente venimos sometiendo la capa de ozono a repetidos ataques ya que la mayor parte de los CFC producidos en el mundo siguen siendo utilizados en refrigeradores, en el aire acondicionado, aerosoles y congeladores, etc.

Algunas de las sustancias más dañinas para la capa de ozono como el CFC dura en la atmósfera un promedio de más de setenta y cuatro años. Esto es tiempo suficiente para crear un gran daño a la capa de ozono.



Figura 6. Destrucción de la capa de ozono

Fuente: <https://www.google.com.co/search?q=imagen+destruccion+del+ozono&espv=2&tbn=isch&tbo>

3.4 Hidrocarburos clorados

Los hidrocarburos están formados principalmente por átomos de carbono e hidrógeno. Y se usan principalmente en actividades industriales. También se usan en la producción de plásticos y plaguicidas. A temperaturas altas, esta sustancia puede descomponerse y generar gases tóxicos.

Estos hidrocarburos se usan frecuentemente para quitar pinturas, como desengrasantes y otros muchos usos que se le dan industrialmente. Se ha demostrado que muchos de estos hidrocarburos causan cáncer en animales. Los hidrocarburos clorados causan muerte en seres humanos siendo los culpables con la aparición de arritmias cardíacas. Siendo los individuos que trabajan en las industrias quienes tienen mayor riesgo.



Figura 7. Hidrocarburos clorados

Fuente:<https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&do>

3.5 Otras sustancias tóxicas

Existen otras sustancias tóxicas que durante su fabricación, distribución y uso representan un grave riesgo tanto para las personas que las manipulan como también para el entorno. Muchas de estas sustancias son irritantes, venenos sistémicos, depresores o narcóticos, asfixiantes, carcinógenos (causan cáncer), Teratógenos (afectan al feto a esto se deben algunas malformaciones congénitas.), las sustancias tóxicas más peligrosas son: arsénico, cianuro, ántrax, bayas de ricino, tetrodotxin, sarín, mercurio y otros.

3.6 Radiación

La Radiación es un proceso que transmite fácilmente partículas y ondas contaminantes. Por ejemplo los rayos cósmicos, beta o alfa. A pesar de que las pruebas

nucleares han sido prohibidas, la radiación sigue haciendo parte de los problemas medioambientales ya que existen posibilidades de que ocurran algunos accidentes nucleares o de que el almacenamiento de los residuos nucleares no sea tan seguro como se cree.



Figura 8 Radiación

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&do>

3.7 Pérdida de tierras vírgenes

La superpoblación del ser humano es una de las causas de que cada vez sea mayor la destrucción de tierras vírgenes, ya que el hombre busca donde ubicarse y no le importa si son zonas de nacimientos de agua o zonas verdes. Además la creciente demanda de energía hace que el hombre busque y encuentre nuevos sitios donde explotar el gas y el petróleo como es el caso de las regiones árticas donde se está poniendo en peligro los ecosistemas y la vida silvestre. La explotación de la madera es otro de los acontecimientos que está generando pérdida de tierras vírgenes, zonas donde muchas veces se talan los arboles pero no son debidamente reemplazados.

Adicionalmente a los problemas antes mencionados se suman la desaparición forzada de muchas especies que habitan las llamadas tierras vírgenes. La construcción de vías carretables es otro de los factores que están destruyendo las tierras vírgenes, pues si bien es cierto que esto hace parte del desarrollo de un país. No es lógico que existan dos o más carreteras casi paralelas para ir de un lugar a otro.



Figura 9 Destrucción de tierras vírgenes

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact>

3.8 La erosión del suelo

Los arboles por medio de sus raíces son los responsables de que la erosión no se presente. Sin embargo debido a la tala indiscriminada de árboles bien sea para cultivar o para explotar la madera, las fuertes lluvias provocan la erosión haciendo que se pierdan grandes cantidades de suelo que ya luego serán irrecuperables.

**EROSION. SIN EMBARGO, CUANDO FALTA POR HABER SIDO SUPRIMIDO DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR LOS HUMANOS, EL SUELO DESAPARECE Y PIEDRAS Y ROCAS SUBYACENTES APARECEN EN SUPERFICIE.
FOTO F. LÓPEZ BERMÚDEZ**



Figura 10 Erosión del suelo.

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact>

Cuando las fuertes lluvias caen sobre las áreas susceptibles de erosión el agua arrastra los suelos hacia las quebradas o ríos, los ríos se crecen y toman mayor fuerza lo que muchas veces termina en inundaciones, también se crean bancos de arena los cuales dificultan la navegación en el río. Las fuertes crecientes de los ríos ahogan los huevos de los peces, lo que provoca una disminución en la reproducción de los peces. Cuando las partículas del suelo llegan al océano, enturbian el agua, lo que provoca la disminución local de los arrecifes coralinos y afectan la pesca en las costas.

3.9 Demanda de agua y aire

La problemática de la erosión tratada anteriormente está influyendo negativamente en el suministro del agua ya que a medida que se incrementa la erosión el suministro de este precioso líquido escasea hasta el punto en que existen grandes

ciudades del mundo como Nueva York. Las cuales tienen que proveerse de agua de sitios cada vez más distantes. Hoy en día existen muchos territorios donde hay escasez de agua, en otros carecen de acceso a agua no contaminada; y en otras las reservas de agua están contaminadas con productos químicos tóxicos los cuales producen enfermedades y en muchas ocasiones la muerte.

La creciente demanda del agua ha de producir serios conflictos entre los diferentes usos que se le están dando. La escasez del agua terminara imponiendo restricciones en su uso y su costo aumentará.



Figuras 11 y 12 Escases de agua y escases de aire

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&do>

3.10 La Cumbre de la Tierra

En junio de 1992, la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, también conocida como la Cumbre de la Tierra, se reunió durante 12 días en las cercanías de Río de Janeiro, Brasil. Esta cumbre desarrolló y legitimó una agenda de medidas relacionadas con el cambio medioambiental, económico y político. El propósito de la conferencia fue determinar qué reformas medioambientales era

necesario emprender a largo plazo, e iniciar procesos para su implantación y supervisión internacionales. Se celebraron convenciones para discutir y aprobar documentos sobre medio ambiente. Los principales temas abordados en estas convenciones incluían el cambio climático, la biodiversidad, la protección forestal, la agenda 21 (un proyecto de desarrollo medioambiental de 900 páginas) y la Declaración de Río (un documento de seis páginas que demandaba la integración de medio ambiente y desarrollo económico). La Cumbre de la Tierra fue un acontecimiento histórico de gran significado. No sólo hizo del medio ambiente una prioridad a escala mundial, sino que a ella asistieron delegados de 178 países, lo que la convirtió en la mayor conferencia celebrada hasta ese momento.

4. Protección del medio ambiente

Colombia es un país que protege Solo el 9% de su territorio siendo: los vecinos de Colombia como Venezuela, Brasil y Guyana los cuales protegen el 36,3%, el 4,2% y el 0,30%, respectivamente. A pesar de estas medidas proteccionistas, Colombia está perdiendo gran parte de sus valiosos bosques tropicales en parte por ser un país muy industrializado. Uno de los principales recursos del país es el petróleo; Los vertidos ocasionales de petróleo han provocado la muerte de peces y el cierre de algunas urbanizaciones costeras.

4.1 La gestión medio ambiental en el mundo

Los cambios rápidos en el medio ambiente están alterando profundamente las relaciones entre los seres humanos y los ecosistemas.

Los problemas ecológicos, debido a su carácter global, afectan a todos los países del mundo, independientemente de su formación económico-social imperante

pero con características específicas por las particularidades de la superestructura y la base económica de cada nación.

En un mundo de complejas relaciones entre todos los componentes del medio ambiente, un impacto ambiental en un lugar, influirá en la calidad del medio ambiente general. Por ejemplo, la contaminación atraviesa las fronteras con los vientos y las corrientes de agua. Al mismo tiempo, varios tipos de impactos ambientales se han concentrado y agravado en determinados lugares, como consecuencia de causas políticas, económicas, sociales y regionales, así como los efectos ecológicos que se producen por estas causas.

Los problemas de la protección del medio ambiente, que gradualmente surgieron en los siglos anteriores, se agudizaron bruscamente en la segunda mitad del siglo XX a causa de la Revolución Científico-Técnica, llevada a cabo en muchas partes del mundo, en las condiciones de las relaciones de producción capitalistas y socialistas que no lograron compatibilizar la triada: economía-producción-protección ambiental.

La Revolución Científico-Técnica, que es necesaria para el progreso humano, con los avances logrados en la industria, la agricultura y la medicina, entre otros, provocó cambios en las condiciones de vida y salud de las personas, manifestadas en el aumento de la población de la tierra, en diversas regiones del planeta. Debemos reconocer que nuestro planeta posee alternativas para aumentar la producción de alimentos, pero estas posibilidades no son ilimitadas, y en determinadas regiones geográficas, son muy restringidas. Esta es una de las causas de la agudización de los problemas de la protección del medio ambiente.

El gran interés por los problemas ambientales nos ha hecho entender la importancia de tener una visión global de la Tierra. No se puede calcular la duración de

nuestro planeta, teniendo en cuenta que nuestros recursos naturales se pueden llegar a acabar unos por ser no renovables y otros porque siendo renovables si no se les da el adecuado manejo pueden convertirse en finitos y empezar a escasear.

Hoy se reconoce que el hombre, a lo largo de su evolución, ha venido desarrollando estilos de vida incompatibles con el medio ambiente. Al acelerado deterioro de la biosfera ha contribuido el desarrollo tecnológico e industrial sin racionalidad y ahora se comprende paulatinamente, como tendencia, que es un error considerar que solo con la introducción masiva de los adelantos tecnológicos y científico-técnicos en un mundo más caracterizada por la revolución de las comunicaciones, estarán resueltas las necesidades básicas de la población.

El tema de la conservación y uso sostenible de los recursos y del ambiente en general ha sido una preocupación visible desde la década de los 70 desde la primera reunión mundial sobre el medio ambiente en 1972 en Estocolmo, se ha avanzado no sólo en la conceptualización de los problemas ambientales, sino también en el diseño de políticas que permitan dar solución integral a los problemas de compleja magnitud. (Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000).

El problema ambiental se da principalmente por el mal uso que el hombre da a los recursos que le ofrece la naturaleza. Las empresas principalmente no se preocupan sino solamente por la parte económica de la empresa y les importa poco lo que suceda en su entorno. Pues dentro de su ignorancia creen que este flagelo no los va tocar por el hecho de tener dinero. Pero hay algo que es muy cierto y es que ni con todo el dinero del mundo se podrán comprar los recursos naturales renovables que lleguen a desaparecer.

El medio ambiente se ha convertido en un elemento diferenciador de las empresas. La sociedad, los clientes, los inversores y otras entidades demandan a la industria un comportamiento medioambiental correcto, así como el desarrollo de productos y servicios que contribuyan a la protección del medio ambiente o que al menos no incidan en su deterioro. Sirva como ejemplo, que las empresas que cotizan en determinadas bolsas están recibiendo cuestionarios relativos a su comportamiento medioambiental o que asociaciones privadas solicitan este tipo de información y elaboran listas de empresas "verdes o no", basándose en los resultados obtenidos.

El nuevo milenio encuentra a los países del orbe con un claro objetivo: diseñar políticas e instrumentos destinados a lograr el desarrollo sostenible, lo que implica lograr metas de crecimiento económico, bienestar social y sostenibilidad ambiental de manera simultánea. Con el objetivo de promover la mejora continúa de los resultados de las actividades industriales. En relación con el medio ambiente surgen los Sistemas de Gestión Ambiental y Auditorías Ambientales reguladas en las Normas Internacionales ISO 14000, elaboradas en el seno de la Asociación Internacional de Normalización y han nacido con la pretensión de aplicarse en todo el mundo. (Poveda 1997). Declaraciones Internacionales Generales.

4.2 Sistema de gestión medioambiental (SGMA).

La incorporación de la dimensión ambiental en los procesos productivos y de servicios tiene el propósito de prevenir y disminuir la contaminación, reducir y mitigar los impactos negativos que estos producen al medio ambiente y a su vez posibilita un mayor aprovechamiento de los recursos naturales, el fortalecimiento de las medidas de seguridad de las operaciones del proceso y de la comercialización. Ello permite también, la protección y preservación de los recursos naturales sobre los cuales se

sustenta la producción de bienes y servicios, el ahorro de los recursos productivos y financieros, dentro de una perspectiva de calidad total.

Resulta cada vez mayor el número de empresas grandes, medianas y pequeñas que en el mundo actual han establecido o pretende establecer una política ambiental acorde a los requerimientos de su actividad y las expectativas de la sociedad. Para asegurar su cumplimiento y alcanzar los objetivos y metas ambientales derivados de ella, se requiere la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental.

Se conoce con este nombre al sistema de gestión que sigue una empresa para conseguir unos objetivos medioambientales. La empresa que implanta un SGMA se compromete a fijarse objetivos que mejoran el medioambiente, a poner en marcha procedimientos para conseguir esos objetivos y a controlar que el plan está siendo cumplido.

Según las ISO 14000 un Sistema de Gestión Ambiental es un "ciclo continuo de planificación, implementación y revisión de las actividades que realiza una empresa, de manera de mejorar su desempeño ambiental, es decir tiene por objeto perfeccionar la realización de las actividades de la empresa que eventualmente signifiquen un impacto negativo al medio ambiente, con el fin de minimizarlos".

El Sistema de Gestión Ambiental es de carácter voluntario, en el cual la empresa asume su necesidad de emprender esfuerzos para alcanzar una mejor relación con la comunidad. La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental traerá aparejada la reducción de los costos a través del incremento de la eficiencia energética y la minimización de la generación de residuos; mejores oportunidades de mercado y ante nuevas inversiones, mejor imagen corporativa, racionalización de actividades, y por tanto mayor economía.



Figura 13. Iso 14001

Un Sistema de Gestión Medioambiental requiere que las empresas definan su política ambiental, establezcan metas para mejorar su gestión ambiental y cumplan con las leyes y regulaciones ambientales. Debe establecerse un sistema de mantenimiento de documentos y procedimientos documentados para supervisar la actuación ambiental, comunicar las necesidades ambientales y auditar los sistemas. También requieren que las empresas identifiquen los aspectos ambientales de las operaciones, definan roles y responsabilidades para la mejora ambiental, desarrollen procedimientos para que la dirección y los empleados estén al tanto de los impactos ambientales y establezcan un procedimiento documentado para evaluar el cumplimiento con las leyes y regulaciones ambientales. Los progresos y las deficiencias deben ser también revisados y evaluados frecuentemente y sentar procesos de preparación y respuesta en emergencias.

Las ISO 14000 son una serie de estándares internacionales para Sistemas de Gestión Ambiental. Son estándares voluntarios diseñados para ayudar a organizaciones

privadas y gubernamentales a establecer y evaluar objetivamente sus Sistemas de Gestión Ambiental.

Hay buenas razones del por qué una organización debería considerar seriamente el auditar y cumplir con las ISO14000. Ayudará a las organizaciones a reducir su responsabilidad y riesgo, a operar más eficientemente, a mantener su acceso y competitividad en el mercado y a mejorar sus relaciones con las agencias reguladoras. La implementación de un sistema de gestión medioambiental reduce el impacto medio ambiental de las actividades, productos y servicios de la organización, optimiza los consumos de materias primas, recursos y energía, y elimina o trata adecuadamente residuos, vertidos y emisiones, lo cual redundará a mediano o largo plazo en importantes beneficios económicos.

Los principales objetivos de un sistema de este tipo son:

- Garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental.
- Identificar y prevenir los efectos negativos que la actividad de la empresa produce sobre el ambiente y analizar los riesgos que puede llegar a tener la misma empresa como consecuencia de impactos ambientales.

Los instrumentos más habitualmente usados para un sistema de gestión medio ambiental son:

- La investigación, la educación, la planificación y otros planteamientos generales.
- Evaluación del Impacto Ambiental.
- Etiquetado ecológico que está directamente relacionado con el Análisis del Ciclo de Vida del producto.
- Auditoría de medio ambiente, muy relacionada con la obtención de Certificaciones como la ISO 14 000 u otras similares.

4.3 El desarrollo sostenible.

Se dice que se logra un desarrollo sostenible cuando se esta en capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin tener que afectar o disminuir los recursos para un futuro.

Para lograr el Desarrollo Sostenible que consiga prevenir o minimizar los efectos no deseados sobre el medio ambiente, consiguiendo a la vez un óptimo desarrollo económico, es imprescindible realizar una correcta gestión medioambiental. Las empresas se encuentran actualmente ante la necesidad de incorporar prácticas de gestión medioambiental, como un factor de desarrollo estratégico y de competitividad, si quieren abrirse camino en un mercado cada vez más desarrollado, exigente y preocupado por el entorno.

En las condiciones actuales de agudización de los problemas del medio ambiente, el hombre tiene que trabajar por el desarrollo integral sostenido de la sociedad, que sea armonioso, compatible y se manifieste con la protección del medio ambiente, a lo que actualmente se denomina Desarrollo Sostenible.

La protección de nuestro medio ambiente como uno de los retos más importantes al que la humanidad ya ha comenzado a hacer frente, debe conllevar un firme compromiso de la sociedad encaminado a la protección de nuestro entorno. Este compromiso, debe basarse en el convencimiento de que la única vía para tratar las cuestiones medioambientales es mediante soluciones a escala mundial y mediante el Desarrollo Sostenible.



Figura 14 Desarrollo sostenible

Fuente: <http://www.slideshare.net/gperezm/desarrollo-sostenible-presentation-652892>

En general, se observa que transcurridos Veintidós años después de la histórica Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, en 1992, aún no es evidente que el planeta esté enfrentando el reto de alcanzar una economía global ambientalmente sostenible. Por ejemplo, desde la Cumbre de Río, la cantidad de seres humanos ha aumentado en más de 600 millones, las emisiones anuales de dióxido de carbono (CO₂) el principal gas con efecto, invernadero, han ascendido en más de 130 millones de toneladas.

A medida que aumenta la cantidad de seres humanos y se altera la propia composición química de la atmósfera, las riquezas biológicas de la Tierra, se están reduciendo irreversiblemente. Millones de kilómetros cuadrados de selvas tropicales y bosques templados han sido despoblados de árboles, y se han eliminado con ello decenas de miles de especies, en tanto muchas zonas cenagosas y de arrecifes coralinos sufren destinos similares, en general, y son pocos los gobiernos que han

presentado los cambios normativos cruciales que son necesarios para favorecer que el planeta avance en un sendero ambientalmente sostenible.

4.4 El enfoque Medio Ambiental En Las Grandes Empresas.

Un estudio económico, ligado a la parte contable y teniendo en cuenta el medio ambiente hace meditar sobre las consecuencias que el mal uso de los recursos suministrados por la naturaleza pueda imputarle al ser humano.

“La contabilidad actualmente se encuentra enfatizada al lucro propio. Sin importar los perjuicios que pueda ocasionar. Lo cual es un gravísimo error.

El problema ambiental radica en el mal uso de los recursos que la sociedad hace de estos, son muy pocas las empresas que se detienen a analizar el deterioro ambiental, ya que esto implicaría aumento de los costos y los gastos que muchas no están dispuestas a asumir por el hecho de sacrificar parte de su utilidad.

4.5 La Problemática Medio Ambiental desde el enfoque empresarial.

En la parte contable, La contabilidad debe acomodarse teórica y técnicamente con el fin de poder ayudar a resolver las necesidades que el medio ambiente le cede. Un cambio en la nueva forma de producción y patrones de consumo en la economía global; afecta directamente el PIB de cualquier país ya que la mayoría de sus actividades tanto de producción, consumo y prestación de servicios, atenta directamente al medio ambiente; ya sea por la utilización del espacio, suelo, los recursos o por la contaminación que genera su producción o su consumo. No es posible imaginar salvar el medio ambiente sin causar un aumento de precios de los productos y un estancamiento en la producción.

4.6 Responsabilidad Ecológico – Contable.

El daño ambiental que aún no se ha podido detener ha evidenciado el peligro en que se encuentra la especie humana. Algunos científicos y personas del común coinciden en que de seguir así podríamos tener un apocalipsis. Por lo cual el mayor desafío que enfrenta el ser humano es su propia supervivencia.

Hay que enfatizar más en la conservación de la biosfera, e implementar un desarrollo sostenible que nos permita conservar nuestros recursos naturales.

Hay que crear nuevas perspectivas. Con la actual situación la ecología está demostrando que el lucro en que se están convirtiendo nuestros recursos puede generar empleo, prosperidad, bienestar. Pero lo que no genera es calidad de vida. Por lo tanto llegara el momento en que la plata pasara a un segundo plano.

Es difícil creer el grado de relación que puede existir entre la ecología y la contabilidad.

La relación que existe entre la ecología y la contabilidad se ha fortalecido por la problemática medioambiental. La ecología está influyendo en la economía de las empresas y es aquí donde se relaciona con la contabilidad.

La búsqueda de soluciones al problema medioambiental exige a las empresas el perfecto conocimiento del problema, conocerlo implica explicar el impacto de hoy sobre el futuro, y explicar es un concepto que considera conocer, identificar, denominar, mensurar, divulgar, reportar y comunicar. Es entonces aquí donde empezamos a relacionar la ecología con la contabilidad, ya que la ciencia del proceso contable como ya se dijo capta, registra, reporta e informa.

5. Los costos ambientales

Los costos ambientales es el valor económico que se le asigna a los efectos negativos de una actividad productiva para la sociedad (contaminación, pérdida fertilidad del suelo, etc.). También se denomina a los Riesgos económicos intangibles de un Proyecto de cierta envergadura. La economía tradicional ha ignorado tanto estos costos, como los sociales. Muchos Proyectos ejecutados sin tomar en consideración estos costos generan grandes impactos ambientales Como es el caso de las actividades mineras en Colombia especialmente las lideradas por empresas como Cerromatoso y Drummond. Las cuales aunque representan grandes ingresos para el país también generan un gran impacto negativo en del medio ambiente.

Si bien es cierto que Cualquier actividad del ser humano genera impactos ambientales la idea es definir qué impactos son necesarios asumir para obtener los recursos necesarios para el buen desarrollo de la sociedad.

En cuanto a los Costos ambientales generados por la actividad minera estos se reflejan principalmente en los costos hospitalarios que hay que asumir como consecuencia de las enfermedades provocadas por la contaminación del aire. Aunque las empresas en su defensa argumentan que estas enfermedades respiratorias pueden obedecer al consumo de cigarrillo y al empleo de la leña para cocinar. Al igual que argumentan que la contaminación del agua se puede producir por las actividades agropecuarias.

Según estudios Colombia destino ciertos recursos para la protección ambiental.

Durante los años 2010-2012, este presupuesto fue dirigido particularmente al manejo y tratamiento de aguas residuales, protección de la fauna, y protección del suelo.

6. RESEÑA HISTÓRICA DE ROTADYNE DE COLOMBIA SAS



¿Quiénes Somos?

Somos 30 plantas alrededor del mundo: Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Beirut, China, Argentina, México y Colombia, con la certificación de casa matriz, en Chicago-Estados Unidos, produciendo rodillos para el mundo, con la misma Calidad y Precisión, bajo especificaciones Internacionales de la RMA (Rubber Manufacturing Division), utilizando la misma tecnología, metodología, materias primas e insumos. Con la modalidad de recambio (entrega inmediata) o por revestimiento sobre el eje del cliente.

Rotadyne, tiene el respaldo de 100 años en el mercado Internacional de la Rotación Dinámica para Industria Gráfica y garantiza Treinta millones 30.000.000 de impresiones, utilizando el set completo de rodillo de tinta y humectación fabricado por nosotros.

En Rotadyne de Colombia, tenemos la misión de satisfacer los requerimientos del sector gráfico para el Grupo Andino, produciendo rodillos para máquinas de impresión bajo los principios fundamentales de ROTADYNE para el mundo: Calidad Internacional y Servicio de Excelencia!

¿Y, dónde estamos?

Tv 39B No 18-72 Bodega 1
PBX: 2688613-Conmutador: 3680711
gerencia@rotadynedecolombia.com

6.1 Misión

Rotadyne es una de las compañías más grandes a nivel mundial de fabricación de rodillos ahulados para el mercado de las artes gráficas.

Rotadyne está comprometida a desarrollar, producir y proveer productos y servicios de calidad alcanzando así el liderazgo.

Los sistemas de calidad de Rotadyne son desarrollados por cada una de sus divisiones para asegurar la calidad y las expectativas del servicio que esperan nuestros clientes.

6.2 Rotadyne un Aporte al medio ambiente

Rotadyne de Colombia SAS puede contribuir con el medio ambiente de la siguiente manera:

6.2.1 Papel

Los contadores unidos por la preservación del medio ambiente



Figura 16. Los contadores unidos por la preservación del medio ambiente.

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&do>

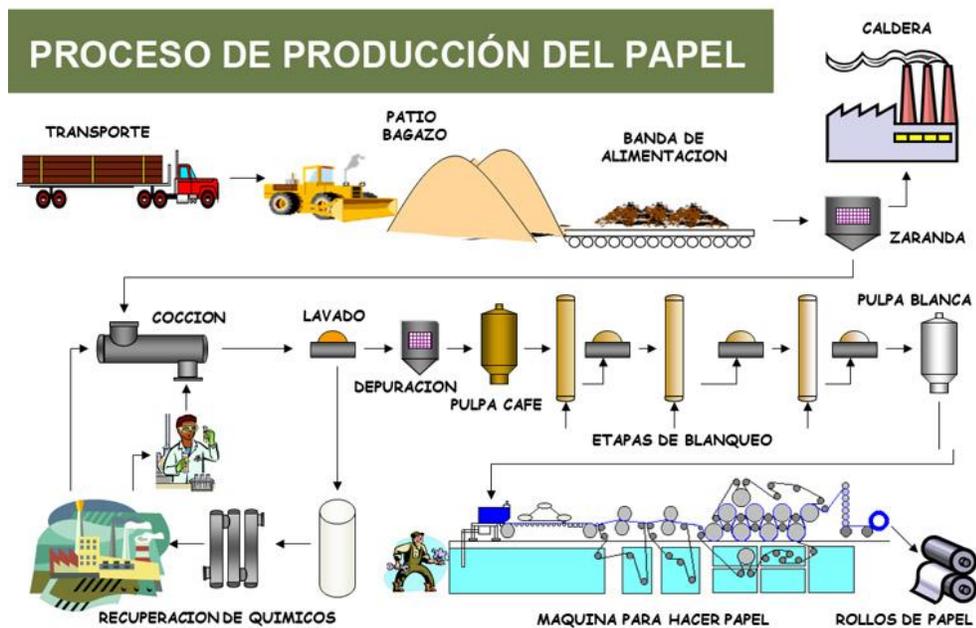


Figura 17 Proceso de producción de papel

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&do>

En el mundo gran parte de la fabricación de papel proviene de la tala de árboles o bosques plantados. En la actualidad todos debemos realizar una u otra acción que ayude a frenar el impacto negativo que se le está dando al medio ambiente ya que su deterioro es perjudicial para todos los seres que habitamos este planeta. Por esta razón el contador también contribuye diariamente para su preservación mientras desarrolla su trabajo así por ejemplo al solicitar que los estados bancarios le sean enviados a través del Internet y no impresos como solía hacerlo siempre, ayuda a evitar el uso del papel, o también cuando las facturas pendientes de pago, se las cancela a través del Internet, lo cual agiliza el trabajo del contador y evita el uso de las impresiones. Y hablando de impresiones este otro aporte del contador con el cuidado del medio ambiente ya que cuando necesariamente se debe imprimir, si es posible, lo hace por ambos lados de las hojas o también se puede utilizar un papel de un insumo llamado FCA Fibra celulósica

alternativa. Este papel se origina a partir de la fibra de caña de azúcar y con procesos industriales de bajo impacto ambiental. Esta fibra es alternativa, no maderera y renovable anualmente.



Figura 18. Ahorro de papel en Oficinas

Fuente: Rotadyne de Colombia SAS

El uso de la caña de azúcar en la fabricación de papel permite conservar altos niveles de biodiversidad de especies y ecosistemas críticos, en este caso en particular contribuir a la no deforestación de árboles y a la conservación de 100000 hectáreas de áreas protegidas de la gran reserva de biodiversidad.

De esta manera contribuimos a reducir costos en la empresa y evitamos que tantos árboles se talen para elaboración de papel. Además hoy en día para un contador es ya un habito el reciclar, ya que todo el material utilizado que ya no sirve es

almacenado para su reciclaje; sean estas carpetas, hojas impresas, documentos en desuso, etc.

Entonces podemos decir que la labor del contador tiene gran influencia en el medio ambiente, ya que si este disminuye el uso de suministros que se elaboran con materias primas de la naturaleza, sería lo mejor. Por ejemplo al usar sistemas informáticos para procesar toda la información, en lugar de llenar enormes libros; o usar dispositivos de almacenamiento para guardar la información de la empresa en vez de tener extensos archivos impresos, se estaría colaborando de una manera notable con el cuidado del medio ambiente. Lo cual ya se está dando en un gran número de empresas comerciales o industriales que desean contribuir en esta gran labor.

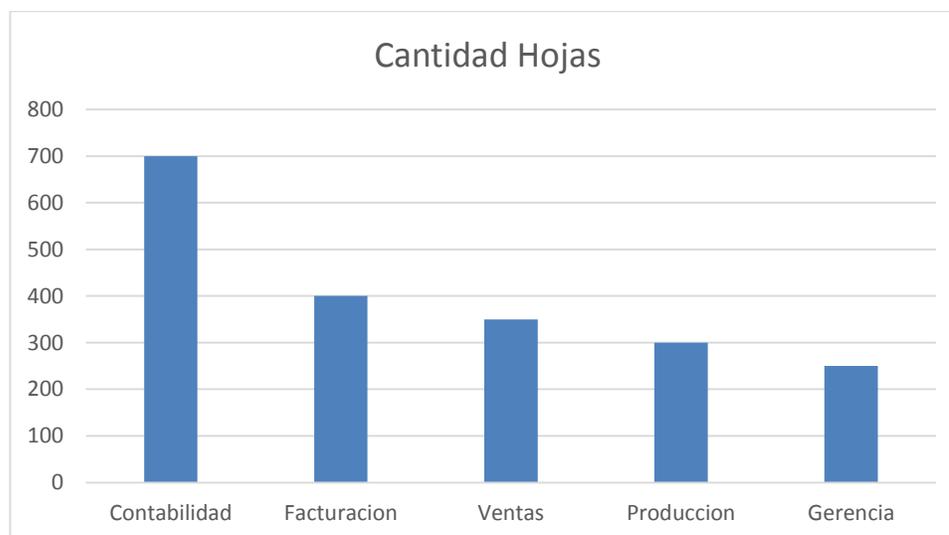
Si tenemos en cuenta que el papel proviene de un recurso natural el cual es la madera. En la compañía actualmente el departamento que más utiliza papel es Contabilidad, seguido de facturación, ventas, producción, gerencia. Para controlar el desperdicio de papel se implementara una serie de procedimientos de acuerdo al estudio que se realizó. En cuanto al uso del papel:

a contabilidad se le asigna una caja de papel continuo el cual contiene 1000 hojas, alcanza para dos meses, adicionalmente recibe una resma de papel oficio y dos resmas de papel carta por mes, este papel es utilizado por Contabilidad, facturación y venta. El papel que se pueda utilizar con material de la caña de azúcar se utilizara pues este papel no es blanco si no color natural. Para disminuir la cantidad de uso de hojas limpias, se colocara una caja con la marca de RECICLAR en el departamento contable, como en la empresa no hay fotocopiadora sino que se usa es el escáner, las facturas de proveedores que no vienen con copia se le debe sacar una copia en estas hojas de reciclaje, de igual forma todos los informes que se impriman para revisiones se deben

imprimir en hojas que estén usadas por un lado, una vez estén usadas las hojas por las dos caras, éstas serán pasadas por la máquina de pica papel y se llevaran a una caneca, de igual forma que estará marcada con el nombre de RECICLAJE PAPEL, esta quedara ubicada en la sección de la planta para que todos los departamentos depositen allí su papel, de igual forma en cada departamento se marcara una caja especial para que utilicen las hojas recicladas y las lleven al finalizar la semana a la caneca donde se reúne el reciclaje total del papel.

Consumo actual de papel mensual

Departamento	Cantidad Hojas
Contabilidad	700
Facturación	400
Ventas	350
Producción	300
Gerencia	250



Grafica 1 Consumo actual del papel promedio mensual.

De igual forma se implementara que de todos los correos que se envíen y nos lleguen se abra una carpeta especial de correos en el computador, con el fin de no

estar imprimiendo toda la documentación, esta carpeta se denominara correos enviados y correos recibidos, se tendrá una copia en una USB por si el computador presenta algún daño. Además podemos ayudar a sembrar árboles en lugar de deforestar.

Consumo proyecto papel mensual

Departamento	Cantidad Hojas
Contabilidad	250
Facturación	300
Ventas	180
Producción	150
Gerencia	200
Ahorro	920



Grafico 2. Situación implementando el proyecto

Finalmente podemos mencionar que de manera indirecta en sus labores diarias un contador también puede colaborar cuando ahorra energía al apagar los computadores o las luces que no se estén usando.

6.3 Reutilización de residuos

A parte del papel también se van a reciclar otros materiales como:

Para fabricar los rodillos se utiliza materia prima como el caucho.

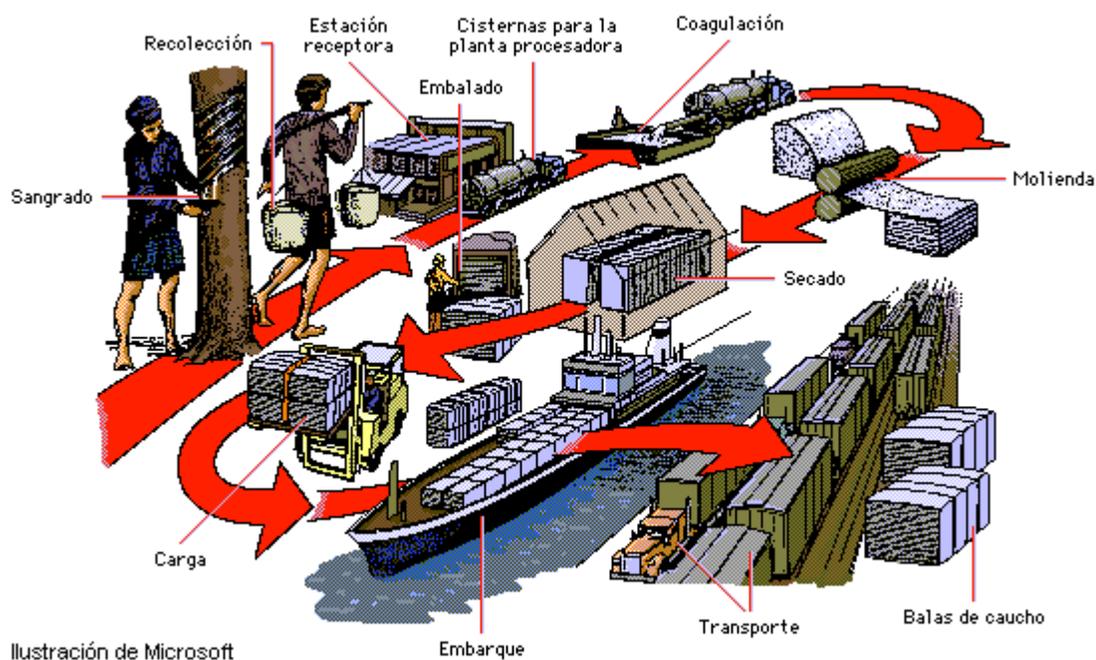


Figura 19. Proceso del Caucho

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&d>

Caucho: sustancia natural o sintética que se caracteriza por su elasticidad, repelencia al agua y resistencia eléctrica. El caucho natural se obtiene de un líquido lechoso de color blanco llamado látex, que se encuentra en numerosas plantas. El caucho sintético se prepara a partir de hidrocarburos insaturados¹.

6.3.1 Reutilización residuo del caucho

En el proceso de reencauche de los rodillos se arroja un residuo que se denomina ripio, este inicialmente se botaba a la basura, pero se incrementó el servicio

¹<http://www.monografias.com/trabajos4/elcaucho/elcaucho.shtml>

de aseo, se optó por contratar un camión para que se lo llevara y ayudo a que se redujera en un 20% los costos de aseo. Podríamos disminuir los costos aún más ya que según estudios de ingenieros de la compañía, este material sirve para hacer suelas de zapatos. Se podría conseguir una persona que compre el ripio y lo transforme nuevamente en materia prima con eso se pasaría de generar un costo a generar una utilidad así esta fuere mínima y dentro del planteamiento que se tiene para la empresa es que este dinero que se logre recoger de los diferentes tipos de reciclaje que se hagan en la empresa sirvan para incentivar el reciclaje y aportar una mejoría al medio ambiente. Por ejemplo una opción muy viable y además educativa seria: teniendo como base esta monografía hacer un concurso entregando una copia de esta



Figura 20. Residuo del caucho

Fuente: Planta de Rotadyne de Colombia

monografía a cada uno de los empleados de la empresa (obviamente la copia sería en papel reciclado) con el fin de que la lean y participen por diferentes premios. Con esto conseguiríamos además de incentivarlos que ellos obtengan conocimiento acerca de la verdadera situación que enfrenta nuestro planeta. Pues yo personalmente he quedado sorprendida con tantas cosas que hasta hoy para mí eran desconocidas.

6.3.2 Reutilización residuos de cartón

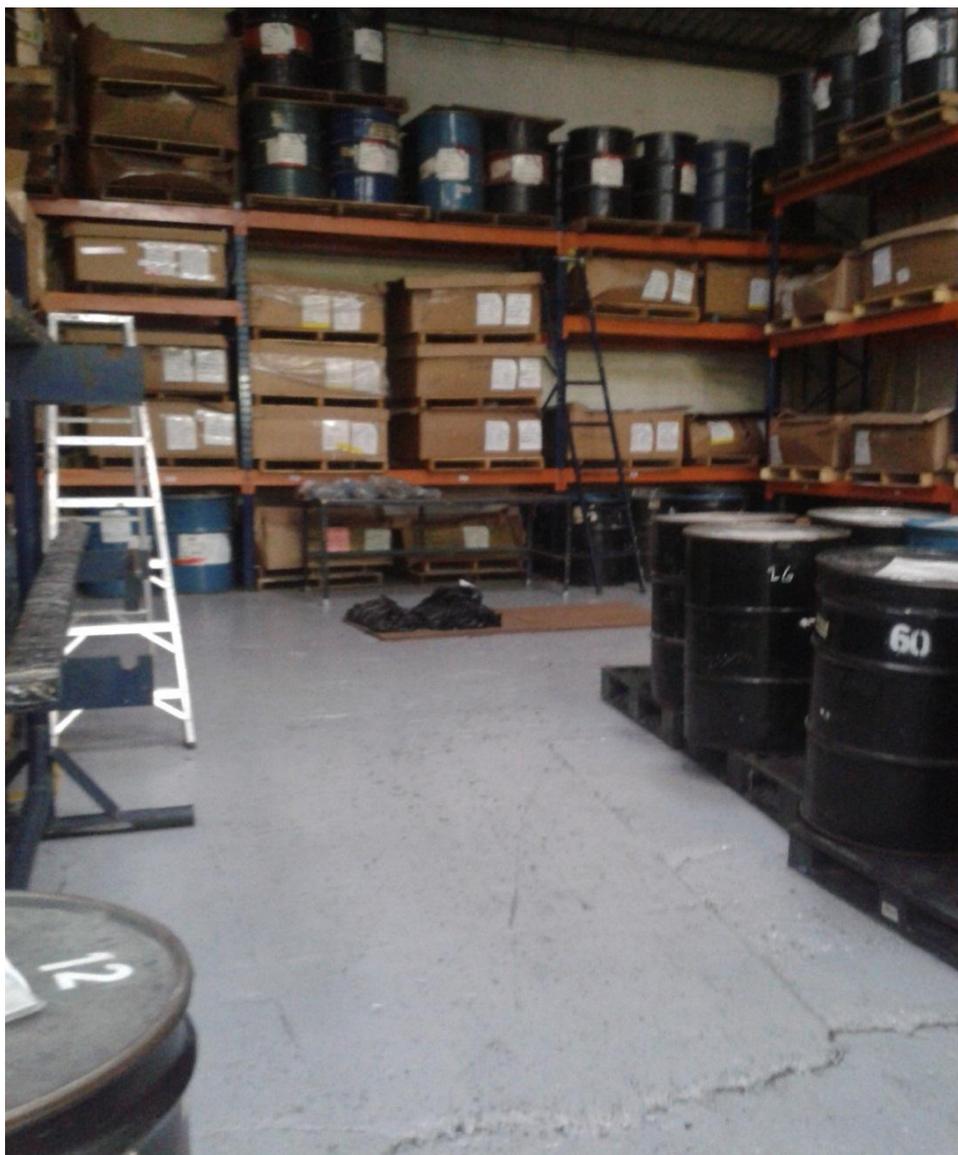


Figura 21 Reutilización del cartón

Fuente: Planta Rotadyne de Colombia SAS

El cartón también es utilizado en nuestra empresa. Inicialmente la materia prima llega en cajas de cartón, estas una vez utilizadas y cuando se empiezan a deformar, son también separadas para reciclar. Teniendo en cuenta que el cartón proviene de la tala de árboles debemos de buscar aprovechar al máximo este material y ya en el caso de que no tenga utilidad para nosotros. Debemos de reciclarlo adecuadamente para así poder colaborar un poco con el medio ambiente de nuestro planeta.

Es muy importante reciclar cartón ya que aproximadamente por cada tonelada de cartón reciclado, se ahorran 140 litros de petróleo, 50000 litros de agua, dos metros cúbicos de espacio en un vertedero, y 900 kilos de dióxido de carbono, frente a un cartón obtenido de materias primas.

La madera es otro material utilizado en nuestra empresa, esta se utiliza para armar huacales donde se empaican los rodillos para ser transportados, se utilizan para 3 envíos de ida y vuelta después de este ciclo también son separados para reciclar. Muchas personas se preguntaran ¿Es necesario el reciclaje de la madera? El uso racional de las materias primas y de nuestros productos es fundamental para la sostenibilidad.



Figura 22 Utilización de la Madera Fuente: Instalaciones internas de Rotadyne de Colombia.

En Colombia se generan miles de toneladas de residuos de madera que, si no se reciclaran, irían a parar a vertederos y sería necesario una mayor tala de árboles. El reciclaje de madera se hace tanto o más necesario cuando las materias son finitas. El reciclaje de madera es uno de los más limpios y económicos de todos los tipos de reciclaje; Sin necesidad de dar ningún tratamiento previo, todo el proceso está formado por medios físicos y maquinaria. La madera que puede ser reciclada proviene principalmente de las industrias y, en menor medida, de los eco parques. Las industrias desechan residuos de madera tales como palets (rotos o no), bobinas de madera, mobiliario, madera aglomerada, cajas y box, recortes, virutas, serrín, etc... De los eco parques la mayor parte de los residuos suelen venir de muebles rotos. Una de las cosas más importantes y destacadas en el reciclaje de madera es que no contemplan ningún pretratamiento, ni acondicionamiento químico.

Una vez llega el camión a la planta cargado con madera lo primero que se hace es un control. Se anota el peso y la procedencia del mismo. Le sigue una inspección ocular. En esta se determina el grado de calidad y el tipo de madera. Normalmente la madera va mezclado con otros tipos de residuos, como plástico, cartón, metales, etc... que habrá que separar y gestionar aparte.

Trituración Esta es la parte principal de todo el proceso de reciclaje de madera; aquí llega la madera previamente separada y seleccionada, y se tritura hasta conseguir viruta o serrín. Las partes metálicas, como tornillos clavados, se separan en esta parte del proceso. Una vez se termina este sencillo proceso, nos encontramos con un producto uniforme y limpio. ¿Qué se hace con la madera reciclada? Para terminar el reciclaje de madera, debemos buscar un destino que aproveche el material que sale.

Hay tres destinos principales para este material:

1. Fabricación de tablero aglomerado, que son paneles formados por virutas o partículas encoladas con resinas sintéticas. Es el destino de entre el 80% y el 90% de la madera recuperada.
2. Valorización energética con producción de electricidad, como incineración, pirolisis y gasificación por plasma. De estas tecnologías, la incineración es la más desarrollada y cuenta con baja aceptación social.
3. Fabricación de compost y usos ganaderos.

Es de vital importancia conocer y dar a conocer los diferentes procesos de reciclaje ya que esto conlleva a crear un mayor compromiso con nuestro medio ambiente.

6.4 Reciclaje

Se tendrá una canasta marcada Cartón papel, Ordinarios y Plástico; en la empresa se ve en las cestas de las basuras que cada uno de nosotros depositamos



Figura 23 Canastas de reciclaje

Fuente: <https://www.google.com.co/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&d>

cuando tomamos onces y destapamos cualquier elemento y todo lo reunimos hasta con el papel, con este nuevo proyecto se separara el plástico, el vidrio y el papel, al final de cada semana será depositada en una caneca que estará ubicada en la sección de la planta, también estará marcada con su respectivo nombre. Los cartuchos de tinta, los tóner y la cintas una vez gastadas nuevamente se entregan al almacén para ser recargadas, una vez culmina su proceso de recargue es entregado al almacén para ser reciclado.

6.4.1 Energía



Figura 24 Ahorrar energía en desuso

Fuente: Planta de Rotadyne de Colombia SAS

Definitivamente hay que hacer un cambio en toda la infraestructura eléctrica de la compañía, actualmente no tiene polo a tierra esto podría ocasionar daños graves en las

máquinas y en los computadores, de igual forma todo el cableado eléctrico no está con los requerimientos necesarios; aunque ya se cotizo todo este cambio, es un valor muy elevado, pero es necesario hacerlo; porque el no hacerlo nos está generando alzas en el consumo de energía. Cada vez que hay descargas eléctricas o bajonazos de luz se daña una máquina; se propone a la gerencia hacer dicha inversión presentando una estadística del sobre costo que se está pagando por el consumo de energía y las reparaciones que se han tenido que hacer a las máquinas y a los computadores.

Se establece un procedimiento donde se dice que cada vez que el personal sale a almorzar o se va demorar fuera de la oficina más de 10 minutos de debe apagar la luz; cuando termina sus labores diarias, dejar luces apagadas, y tomas desconectas, así evitaremos accidentes y consumos innecesarios.

Actualmente tanto el papel, el cartón, la madera y los demás materiales de reciclaje que anteriormente se mencionaron, todos estos elementos se le venden a un proveedor reciclador y esta plata se guarda para celebración de fechas especiales en la compañía, como amor y amistad, navidad y otras, esto con el fin de incentivar al proceso de reciclaje a todo el personal. La encargada de llamar a la persona para que se lleve este material y llevar el control de los dineros es la persona del Almacén, este dinero se guarda como un fondo, y no se contabiliza a los ingresos operacionales de la compañía.

Con el aprovechamiento que se le dé a los recursos naturales que posee la empresa podemos obtener:

Con la reutilización del papel, el cartón y el buen manejo de la energía eléctrica se reducirán gastos lo cual generara un beneficio tanto para la empresa a nivel económico,

como para el medio ambiente en cuanto a su aprovechamiento de los recursos naturales.

Con la venta de estos productos reciclados la empresa, los empleados y el medio ambiente saldrán beneficiados. La empresa será beneficiada económicamente ya que aunque estos dineros no entren directamente el beneficio se verá reflejado en cuanto a que no tendrá que incurrir en gastos de celebraciones ya que estas serán cubiertas por el dinero recaudado del reciclaje y además la empresa dejara de pagarle a la persona que se lleva el ripio y en cambio recibirá dinero a cambio del material que antes se consideraba basura. Los empleados se verán incentivados a reciclar ya que estos dineros serán para su propio beneficio. Y por último el medio ambiente será beneficiado pues sus recursos serán aprovechados al máximo.

Si la empresa lleva a cabo toda la exposición anterior, podría lograr:

- Disminuir la contaminación.
- Se aprovechan los materiales provenientes de la naturaleza dándole varios usos.
- Se reduce la cantidad de basura.
- Se protege el medio ambiente.
- Se puede lograr una disminución en los costos productivos y administrativos.
- Nuestro ambiente laboral sería más limpio.
- Ayuda a que la empresa sea más organizada y competitiva.

7. Metodología

7.1 Tipo de Investigación

El tipo de Investigación que vamos a utilizar para nuestro proyecto es un estudio correlacional, estudiamos la relación que existe entre La contabilidad Ambiental y el

mejoramiento del medio Ambiente teniendo como base los conocimientos adquiridos mediante esta monografía.

7.2 Población

Para nuestro proyecto la población ha de ser todo el papel, Caucho, madera, Vidrio, energía, plástico, cartón y otros materiales utilizados en la Producción de Rodillos y que pueden ser reutilizados de una manera u otra y ayudar a la preservación del medio ambiente.

7.3 Muestreo

Para nuestro proyecto vamos a tomar un subgrupo de la población o muestra probabilística. En lo cual hemos de escoger uno de los doce meses del año, habiendo escogido el mes tomaremos los datos pertinentes del mes como son:

Cantidad de rodillos producidos, Cantidad de materia prima utilizada, Papel, Cartón, Energía, vidrio, plástico y todos los recursos utilizados para la producción del producto terminado que en nuestro caso son los rodillos.

7.4 Variables

La variable que hemos de utilizar en nuestro proyecto será el peso y consumo en Kilovatios. Es decir teniendo en cuenta la cantidad de rodillos producidos y haciendo operaciones matemáticas podemos deducir que cantidad promedio se utiliza de papel, Cartón, caucho, energía, madera, vidrio, plástico, etc.

7.5 Horizonte de evaluación

Para Rotadyne de Colombia el horizonte de evaluación será la implementación de sistemas y estrategias que minimicen el impacto de la contaminación ambiental. Ello involucra el análisis de la problemática que genera el uso inadecuado de los recursos (materias primas y recursos naturales) en la producción de rodillos y la función que ha

de cumplir la parte contable en el aprovechamiento y valoración de los mismos.

Debemos reconocer cuales son los problemas económico, ambientales y sociales que podemos solucionar implementando la contabilidad ambiental. Se debe capacitar a los empleados sobre:

Los efectos que produce sobre la rentabilidad de la empresa la implementación de algunas mejoras en la contabilidad que actualmente llevamos con el fin de que estas mejoras contribuyan a la disminución del impacto negativo en el medio ambiente.

Como minimizar el desperdicio de los recursos utilizados por la empresa para así maximizar la producción a menores costos.

Como reutilizar al máximo los recursos de la empresa para minimizar costos de producción.

Como minimizar el impacto negativo a que da lugar la producción de los rodillos para poder conservar nuestro medio ambiente.

Para nuestro proyecto llevaremos a cabo la **ALTERNATIVA UNICA** la cual será la capacitación de todo nuestro recurso humano que a la final serán quienes se encargaran de reciclar y reutilizar de la mejor manera posible nuestros recursos y en contraprestación participaran en los beneficios que produzcan los buenos resultados que estamos seguros de que vamos a obtener.

En nuestros gastos de pre-inversión tendremos una charla especial consistente en media jornada de trabajo la cual será dictada por un especialista en CONTABILIDAD AMBIENTAL. El cual inicialmente buscaremos que sea enviado por la entidad gubernamental encargada para ello.

En nuestros gastos de Inversión tendremos una charla semanal consistente en una hora con el fin de recordarles la importancia y responsabilidad que tenemos en

cuanto al perjuicio o beneficio que podemos brindarle al medio ambiente de nuestro planeta.

En nuestros gastos de Post-inversión esperamos que este sea muy mínimo pues si logramos sembrar una buena concientización solo será necesario dar una charla a aquellas personas que ingresen como nuevos integrantes de la empresa.

7.6 Planteamiento técnico de las alternativas

7.6.1 La localización.

La localización la podemos determinar de dos maneras: una a nivel micro es decir en nuestro proyecto la localización sería en nuestra empresa en la cual llevaremos a cabo los diferentes sistemas de reducción de contaminación ambiental el cual como lo hemos dicho se llevara a cabo por medio de la implementación de un buen sistema de contabilidad ambiental. También se puede manejar a nivel macro que sería lo más ideal, es decir que todas las empresas, hogares y personas colaboren en su medida para lograr disminuir el impacto ambiental que se ha venido generando a través de los tiempos.

7.6.2 El tamaño

En cuanto al tamaño del proyecto este es el ideal a nivel micro. Pero reitero que lo ideal es que se maneje a nivel macro ya que es un problema no de una empresa sino de todos a nivel mundial, pero esto es un factor que se sale de las manos y el cual se puede manejar únicamente a través de los gobiernos del mundo entero.

7.6.3 La tecnología

Como ya se explicó para nuestro proyecto la tecnología juega un papel muy mínimo ya que el reciclaje para el mejoramiento del medio ambiente es más bien una tarea manual y de concientización que una tarea tecnológica. Pues si lo miramos

desde cierto punto de vista tenemos que ni la mejor tecnología del mundo puede con la naturaleza.

7.6.4 El momento

El momento en el que se debe iniciar el proyecto es ya. Pues como se ha venido tratando en el desarrollo de esta monografía y como ya es de conocimiento mundial nuestro planeta ha venido sufriendo unos cambios bruscos los cuales evidencian la necesidad de un mejoramiento. Pues vuelvo y digo que ni con toda la tecnología ni con todo el dinero del mundo podremos comprar o construir un planeta para las generaciones venideras. Pues si nosotros no detenemos el daño que estamos haciéndole a nuestro planeta por medio de la concientización y el cambio el futuro de nuestro planeta será incierto.

8. Cronograma de actividades

	ACTIVIDADES	DURACION	PERIODO
1	Taller de concientización General	4 Horas	Única
2	Charlas de Concientización	1 Hora	Semanal
3	Charlas de concientización empleados nuevos	1 Hora	Única

Todas las actividades anteriores son actividades independientes. Pues pueden acercan en cualquier orden y el resultado va ser el mismo.

9. Costos

- Costos de inversión para cada una de las alternativas de solución, a precios del mercado.

Los costos de inversión para nuestra alternativa son mínimos y tenemos que pueden ser:

1. Si la persona encargada de dictar la charla de 4 Horas es aprobada y designada por el gobierno esta no tendrá costo.

opcion 1

costos de inversion del proyecto

Requerimiento	Valor
Capacitacion Gobierno	0
5 Canecas plasticas	ya se tienen
1Picapapel	ya se tiene

2. Si la persona es contratada por la Compañía el costo que esta persona generaría sería de: 40.000. cuarenta mil pesos por hora es decir que la inversión sería de 160.000 Ciento sesenta mil pesos.

Los costos de inversión de mantenimiento de operación de nuestro proyecto sería de 120.000 ciento veinte mil pesos que cuesta un curso adicional que recibiría la persona encargada de recursos humanos. La cual ha sido escogida teniendo en cuenta su trayectoria y tiempo en la compañía y que además le ha sido asignada dentro de sus funciones la charla de motivación que se dictara una hora por semana.

Opcion 2

costos de inversion del proyecto

Requerimiento	Valor
Capacitacion Propia	280.000
5 Canecas plasticas	ya se tienen
1Picapapel	ya se tiene

- Costos incrementales de operación y mantenimiento a precios de mercado.

Si tenemos en cuenta la situación sin proyecto tendríamos que la empresa seguiría pagándole y regalándole el actual reciclaje (ripio, cajas, papel, plástico, etc.) a la persona que se encarga de llevarse en un camión estos residuos. Lo cual genera a la compañía actualmente un costo aproximado de 290.000 doscientos noventa mil pesos mensuales.

costos manejo de residuos sin proyecto

Requerimiento	Mensual
pago por manejo de residuos	290.000

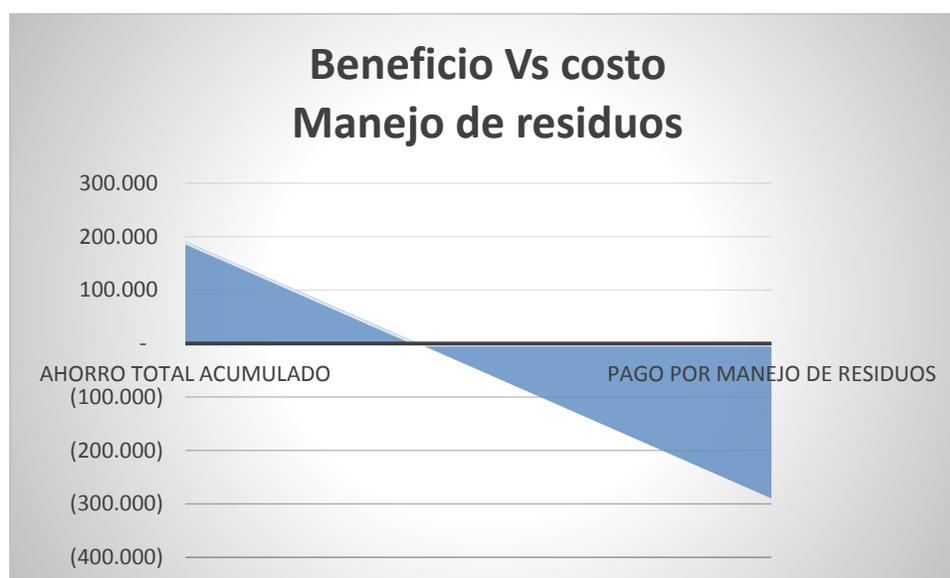
Si tenemos en cuenta la situación con Proyecto tendríamos un beneficio ya que se ha podido contactar algunas personas para que nos compren los residuos reciclables en la empresa. Con lo cual nos ahorraríamos el tener que pagarle a alguien y además recibiríamos una retribución.

Beneficios por reciclaje

Requerimiento	Mensual
Ahorro de papel (grafico 2)	15.640
Reciclaje de carton y papel	48.400
Reciclaje de Ripio	100.000
Reciclaje de la madera	27.000
Pago por manejo de residuos	(290.000)

Beneficios por reciclaje

Requerimiento	Mensual
Ahorro total acumulado	191.040
Pago por manejo de residuos	(290.000)



Grafica 3. Beneficio manejo de residuos Vs costo manejo de residuos

Aquí tenemos un caso bastante particular. Ya que si la empresa lleva a cabo el proyecto se verá bastante beneficiada. Pues no solo podrá eliminar un gasto sino que además brindará un beneficio a sus empleados y aportará en el mejoramiento del medio ambiente.

- El flujo de costos incrementales, a precios de mercado, para cada una de las alternativas de solución.

En nuestro caso particular tenemos que la inversión se hace una sola vez. Pues se da la capacitación por medio de una persona idónea en el tema. Y además la persona de recursos humanos en adelante será la encargada de llevar a cabo la motivación para

con los empleados. Esto lo puede hacer bien sea por medio de un informe de los dineros recaudados para las celebraciones o como bien lo determine llevar a cabo.

El flujo de costos incrementales en nuestro caso se daría en caso tal de que la persona de recursos humanos se retirara y existiera la necesidad de capacitar a otra persona para continuar con las charlas motivacionales; para lo cual la compañía podría establecer que en caso de que esto sucediera se sacara dinero de lo recaudado del reciclaje. Por consiguiente la empresa únicamente obtiene beneficios por la implementación del sistema de contabilidad ambiental.

10. Inversion y financiamiento

10.1 Inversion en activos fijos tangibles

La inversión que se haría en activos fijos tangibles en nuestro proyecto sería muy mínima. Ya que la empresa ya cuenta con los activos fijos necesarios para la realización del proyecto. Estos activos fijos son:

5 Canecas Para Reciclar (Papel, Caucho, Cartón, Plástico y Vidrio.)

Cada una por valor de \$ 40.000. (ya se tienen)

1 Pica papel por valor de \$ 95.000 (ya se tiene)

10.2 Inversión en activos fijos intangibles

Los activos fijos intangibles para nuestro proyecto son:

- a) La capacitación Inicial dada en forma general la cual tendrá un costo de \$160.000
- b) La capacitación que se le dará al jefe de personal la cual será la encargada de dar las futuras charlas a los nuevos integrantes de la compañía. \$ 120.000

Conclusión

El futuro de nuestro planeta es incierto, Si no tomamos conciencia de la importancia que tiene nuestro medio ambiente, podemos ser la siguiente especie que entre en via de extinción. A pesar de los diferentes cambios que se han implementado a nivel mundial aún falta mucho por hacer. Aunque la calidad del aire ha mejorado aún están pendientes de solución muchos problemas medioambientales. Mientras no se disminúyanlos factores contaminantes la pérdida de especies animales continuará en diferentes partes del mundo. El crecimiento de los bosques seguirá en detrimento y la contaminación del agua seguirá siendo un problema cada vez más grande.

El agotamiento de los acuíferos en muchas partes del mundo y la creciente demanda de agua producirá conflictos entre el uso agrícola, industrial y doméstico de ésta. La escasez impondrá restricciones en el uso del agua y aumentará el costo de su consumo. El agua podría convertirse en la crisis energética del siglo XXI. La contaminación de las aguas dulces y costeras, junto con la sobreexplotación, ha mermado hasta tal punto los recursos piscícolas que sería necesario suspender la pesca durante un periodo de cinco a diez años para que las especies se recuperen. Si no se desarrollan esfuerzos coordinados para salvar hábitats y reducir el furtivismo y el tráfico internacional ilegal de especies salvajes, muchas de ellas se seguirán extinguiendo. A pesar de nuestros conocimientos sobre cómo reducir la erosión del suelo, éste continúa siendo un problema de alcance mundial. Esto se debe, en gran medida a que muchos agrónomos y urbanistas muestran un escaso interés por controlarla. La destrucción de tierras vírgenes, tanto en las regiones templadas como en las tropicales, puede producir una extinción masiva de formas de vida vegetales y animales.

Para reducir la degradación medioambiental, las sociedades deben reconocer que el medio ambiente es finito. Los especialistas creen que, al ir creciendo las poblaciones y sus demandas, la idea del crecimiento continuado debe abrir paso a un uso más racional del medio ambiente, pero que esto sólo puede lograrse con un espectacular cambio de actitud por parte de la especie humana. El impacto de la especie humana sobre el medio ambiente ha sido comparado con las grandes catástrofes del pasado geológico de la Tierra; independientemente de la actitud de la sociedad respecto al crecimiento continuo, la humanidad debe reconocer que atacar el medio ambiente pone en peligro la supervivencia de su propia especie.

Dentro de los esfuerzos por controlar el deterioro medioambiental se destacó uno de gran importancia; en marzo de 2002, se puso en órbita el satélite ambiental europeo *Envisat*, con el fin de obtener información precisa sobre el medio ambiente: Este satélite recopiló información importante sobre el nivel de los océanos, las emisiones de gases de efecto invernadero, las inundaciones, el tamaño de la capa de ozono, la deforestación, entre otros. En el mes de Abril de 2012 este desapareció. Pero los datos enviados por el satélite servirán, no sólo para conocer el estado de los ecosistemas, sino también para tomar decisiones políticas y controlar el cumplimiento, por parte de los distintos países, del Protocolo de Kioto y de otros tratados medioambientales.

El ser humano desarrolla ciertas actividades con el fin de satisfacer sus necesidades primarias. Sin embargo con el transcurrir del tiempo estas necesidades se han venido convirtiendo cada más complejas, demandando cada vez más utilización de los recursos naturales. Muchas de estas necesidades se podrían suprimir. Pero el hombre no es capaz de sacrificar algunas necesidades y de manera indirecta está

terminando por sacrificar su propia especie. Al paso que vamos el mismo ser humano será el responsable de su extinción.

Nuestro planeta es la obra más grande de nuestro Dios. El ya cumplió con darnos un sitio en donde vivir, debemos ser nosotros mismos quienes nos encarguemos de mantener las maravillas creadas por él y disfrutar del mundo sin atentar contra él.

Teniendo en cuenta nuestro proyecto el resultado del aporte que puede hacer Rotadyne de Colombia al medio ambiente depende de que se apliquen todas las medidas con el fin de tener una buena contabilidad ambiental, pues así tendríamos tanto un beneficio para la empresa a nivel económico, tributario, como un beneficio para el medio ambiente y para la fuerza de trabajo de la compañía. Es decir lograremos optimizar los recursos naturales, humanos, económicos entre otros. Lo cual generara además un excelente ambiente laboral lo cual se podrá ver reflejado en una mayor productividad. Ya que según estadísticas a mejor ambiente laboral mayor productividad.

Con el desarrollo de este trabajo obtuve conocimientos los cuales me servirán en mi vida laboral y profesional a gran escala. Agradecimientos a todas aquellas personas que comparten sus experiencias y conocimientos por medio de las diferentes páginas de internet. Lo cual me sirvió bastante para lograr la realización de este trabajo.

.

Recomendaciones

Se recomienda en primera instancia a la empresa Rotadyne de Colombia S.A.S:

Contabilizar los dineros obtenidos por el reciclaje. Para con ello garantizar la transparencia del ejercicio contable que es lo que mas nos interesa como futuros contadores.

Implementar cuanto antes el SGMA tanto por un bienestar económico para la empresa, como por un bienestar personal para los empleados y además por reflejar una buena imagen corporativa.

Por otra parte se recomienda a todas las personas en general a que de una u otra manera ayudemos a frenar el impacto negativo que están teniendo nuestras actuaciones frente al medio ambiente. Pues al atentar contra el medio ambiente estamos atentando contra nosotros mismos.

Reutilicemos el agua lo máximo posible pues aunque este sea un recurso renovable la mala utilización por parte nuestra puede hacer que escasee como ya es el caso en algunos países de nuestro planeta. En donde el hecho de tener agua ya es un lujo.

Tratemos de no contaminar más el mundo pues lo que estamos viviendo hoy en día son las consecuencias de las actuaciones de pasadas generaciones y lo que se vivirá en el futuro será el resultado de lo que hagamos hoy.

Bibliografía

Ambiental. Seminario Internacional sobre Evaluación de Impacto Ambiental. Madrid. España.

Editorial Trotta. Serie Medio Ambiente.

Ariza Danilo Buenaventura, (2000). una perspectiva para captar la inserción contable en la problemática medio ambiental (pag. 185). Revista legis del contador,

Bellamy, David y otros. (1991). Salvemos la Tierra. Obra de carácter divulgativa sobre los problemas medioambientales. Madrid: Ediciones Aguilar,

Bilbao, A. y otros. (1994) Desarrollo, pobreza y medio ambiente. Obra divulgativa sobre el desequilibrio entre países ricos y pobres. Madrid: Ediciones Talasa,

Camacho Barreiro y L. Ariosa Roche: (1998) Diccionario de Términos Ambientales (p. 75.) La Habana. Publicaciones Acuario.

Diccionario de la Lengua Española. (p 2133) Vigésima Primera Edición. Tomo II. (1992) España. Editorial Espasa Calpe, S.A.

Drago, Tito. (1990). El futuro es hoy: reflexiones sobre medio ambiente. Madrid: Cruz Roja Española,

Gayoso, Jorge. (1999). Sistemas de Gestión Ambiental. Chile. (s. n) .

Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado (p 1822). (1997). Barcelona. Editorial Grijalbo Mondadori.

Gribbin, John. (1987) El planeta amenazado. Madrid: Ediciones Pirámide,

Maldonado .M y Monterubio M: (1998). Manual de prevención y minimización de la contaminación ambiental. Producción más limpia (Pag 189). México DF. Editorial Panorama.

Mozambique. Ley no. 20 sobre el Ambiente, (1997). promulgada por la Asamblea de la República de Mozambique.

O. Kolbasov: (1980). Papel del Estado y del Derecho en la solución de los problemas ecológicos de la sociedad contemporánea, La Sociedad y el Medio Natural. Editorial Progreso.

Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. (2000) Madrid. España [s. n] 2000. Mundi Prensa.

Poveda Gómez, Pedro. (1997). Los Sistemas de Gestión Medioambiental y Auditorias Ambientales como complemento de la Educación de Impacto

Tabloide Introducción al Conocimiento de Medio Ambiente. (2006). La Habana. Edición Editorial Academia.

Tapia, F. y otros. (1995). Medio ambiente: ¿alerta verde? Madrid: Editorial Acento,

Tobías, M. (1996). El hombre contra la tierra. Población y biosfera al final del milenio. Barcelona: Ediciones Flor del Viento.