



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad De Ciencias Naturales y Matemáticas

**“Guía de contabilidad ambiental y caso práctico en una
empresa de producción de tuberías”**

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del título:

**INGENIERO EN AUDITORÍA Y CONTROL DE GESTIÓN
ESPECIALIZACIÓN MEDIO AMBIENTE**

Presentada por:

Julio Alberto Villamar Jiménez

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO 2014

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que participaron en el desarrollo de esta tesis, profesionales, profesores y amigos.

DEDICATORIA

A Dios

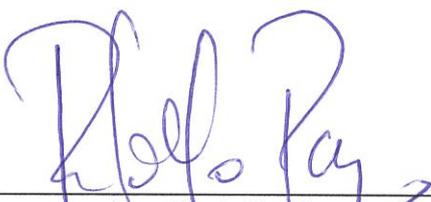
A mi familia

A mis amigos

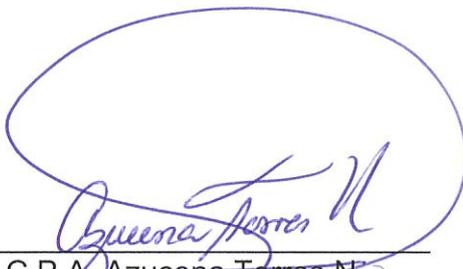
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



DR. Luis Dominguez
PRESIDENTE



Ing. Rodolfo Paz
DIRECTOR DE PROYECTO DE
GRADUACIÓN

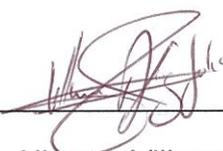


C.P.A. Azucena Torres N.
VOCAL "

Declaración expresa

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



Julio Alberto Villamar Jiménez

RESUMEN

Se desarrolló un manual de contabilidad ambiental para una empresa de producción de tuberías y accesorios plásticos de PVC ubicada en el cantón Durán, en la provincia del Guayas. La contabilidad ambiental además de ayudar a conocer el desempeño ambiental, también servirá para la toma de decisiones gerenciales orientadas a las políticas de gestión ambiental, permitirá conocer las áreas que necesitan mejorar su desempeño e identificar ventajas u oportunidades estratégicas en el mercado.

El trabajo consta de siete capítulos en los que se conoce las actividades que la empresa realiza en el área ambiental, los procedimientos y los resultados obtenidos en el desarrollo de la contabilidad ambiental.

En el Capítulo 1 se revisó cuáles son las actividades que realiza la empresa y que contribuyen a mejorar el desempeño ambiental. Se recopila información sobre las actividades orientadas a disminuir el impacto ambiental de sus actividades. La información será solicitada en el departamento de medio ambiente.

En el Capítulo 2 se hace una descripción de lo que encierran los principios o criterios de contabilidad ambiental que se utilizan..

En el Capítulo 3 se desarrolló el plan de cuentas que se utiliza en el caso de la empresa productora de tuberías de PVC. Aquí se indica las cuentas con las que se registran las operaciones ambientales. El plan de cuentas puede variar considerablemente para otras instituciones.

En el Capítulo 4 se muestran los procedimientos de contabilidad ambiental que se utilizarán. Estos pueden variar según el negocio. Se describirán los diferentes procedimientos que se pueden realizar en una empresa y serán clasificados en categorías, las mismas que estarán descritas en el capítulo.

En el Capítulo 5 se realiza la contabilidad ambiental para la empresa productora de tuberías de PVC. Se utilizó el plan de cuentas y los indicadores de productividad, gestión y calidad necesarios para obtener al final un informe.

En el Capítulo 6 se presenta el informe de contabilidad ambiental que se obtendrá resultado del proceso. Se describe la importancia del informe y quiénes son los beneficiarios de este informe.

En el Capítulo 7 se exponen las conclusiones y recomendaciones de la tesis.

El resultado final es el Manual de Contabilidad Ambiental para la empresa productora de plásticos.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	II
ÍNDICE GENERAL	V
ABREVIATURAS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	4
1. DIAGNOSTICO INICIAL.....	4
1.1. Revisión Ambiental Económica Inicial.....	4
1.2. Política Ambiental Del Negocio.....	9
1.3. Uso De Energía	10
1.4. Uso de Agua	11
1.4.1. Aguas Residuales Domésticas	12
1.4.2. Desechos Líquidos Industriales	12
1.5. Desechos Producidos	13
1.5.1. Residuos no Peligrosos.....	14
1.5.2. Residuos Peligrosos.....	14
CAPÍTULO 2	16
2. PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD AMBIENTAL.....	16
2.1. PRINCIPIOS GENERALES	16
2.1.1. Aspectos ambientales	16
2.1.2. Relevantes y significativos	17
2.1.3. Aspectos económicos.....	17
2.1.4. Ciclo de vida	17

2.1.5.	Flexibilidad	18
2.1.6.	Consistencia	18
2.1.7.	Tipos de enfoques	18
2.2.	PRINCIPIOS ESPECÍFICOS.....	18
2.2.1.	Determinación causa-efecto	19
2.2.2.	Determinación del riesgo asociado.....	19
2.2.3.	Análisis del ciclo de vida los productos.....	19
2.2.4.	Leyes ambientales o compromisos adquiridos por la compañía.....	20
CAPÍTULO 3		21
3.	PLAN DE CUENTAS	21
3.1.	PROPÓSITO DE PLAN DE CUENTA	22
3.2.	CUENTAS A UTILIZAR.....	23
3.2.1.	Financiero.....	23
3.2.1.1.	Inversiones Financieras.....	24
3.2.1.2.	Depósitos Por Causas Ambientales.....	24
3.2.2.	Existencias	25
3.2.2.1.	Residuos	26
3.2.2.2.	Materiales recuperados	26
3.2.2.3.	Provisión por razones medioambientales	26
3.2.3.	Clientes y Deudores	27
3.2.3.1.	Clientes y Deudores con gestión ambiental	27
3.2.3.2.	Provisión de operaciones por causas medioambientales.....	27
3.2.4.	Activos Fijos.....	28
3.2.4.1.	Terrenos y Bienes Naturales	28
3.2.4.2.	Construcciones.....	28
3.2.4.3.	Instalaciones técnicas medioambientales	28
3.2.4.4.	Maquinaria con finalidad ambiental.....	29

3.2.4.5.	Herramientas medioambientales	29
3.2.4.6.	Otras instalaciones medioambientales.....	30
3.2.4.7.	Construcciones Ambientales en Proceso.....	30
3.2.4.8.	Depreciación acumulada del activo fijo ambiental.....	30
3.2.5.	Activos intangibles de carácter ambiental.....	30
3.2.5.1.	Gastos de investigación y desarrollo medioambientales	31
3.2.5.2.	Propiedad industrial medioambiental	31
3.2.5.3.	Pasivos de carácter ambiental diferidos	31
3.2.6.	Gastos.....	31
3.2.6.1.	Gastos por servicios ambientales exteriores	32
3.2.6.2.	Gastos por Reparaciones y Conservación	32
3.2.6.3.	Servicio de Profesionales Independientes	32
3.2.6.4.	Tributos de Carácter Ambiental.....	33
3.2.6.5.	Gastos De Personal	33
3.2.6.6.	Gastos financieros por motivos ambientales.....	33
3.2.6.7.	Gastos Extraordinarios.....	33
3.2.6.8.	Gastos por amortización de activos ambientales	34
3.2.7.	Ingresos	34
3.2.7.1.	Venta de Residuos	34
3.2.7.2.	Ingresos Por Servicios Ambientales	35
3.2.7.3.	Subvenciones de Carácter Ambiental	35
3.2.7.4.	Otros Ingresos de Gestión.....	35
Capítulo 4	.....	36
4.	Procedimientos	36
4.1.	Hechos medioambientales.....	36
4.2.	Activo y Activo Con Fin Ambiental	38
4.3.	Pasivo y Pasivo Con Fin Ambiental.....	40

4.4.	Gasto y Gasto Con Fin Ambiental	42
4.5.	Costo Ambiental.....	44
4.6.	Ingreso e Ingreso Por Causa Ambiental	48
4.7.	Contingencias y Provisiones Ambientales.....	50
CAPÍTULO 5		52
5.	Desarrollo de Contabilidad Ambiental.....	52
5.1.	Indicadores de Productividad	53
5.1.1.	Materiales	54
5.1.2.	Energía	59
5.1.3.	Servicios de Apoyo a La Producción.....	60
5.1.4.	Instalaciones Físicas y Equipos.....	62
5.1.5.	Suministro y Distribución	64
5.1.6.	Productos	65
5.1.7.	Servicios	67
5.1.8.	Residuos	68
5.1.9.	Emisiones	70
5.2.	Indicadores de Condiciones Ambiental.....	73
5.2.1.	Aire	73
5.2.2.	Agua	74
5.2.3.	Suelos	75
5.2.4.	Flora y Fauna	75
5.2.5.	Salud Humana	76
5.2.6.	Paisaje y Cultura.....	77
5.3.	Indicadores de Actuación Directiva	78
5.3.1.	Nivel de conformidad y cumplimiento.....	78
5.3.2.	Aplicación de políticas y programas.....	86

5.3.3.	Indicadores financieros	89
5.3.4.	Indicadores Sociales	91
5.4.	Reclasificación Contable De Hechos Económicos Asociados Con El Medio Ambiente de PLÁSTICOS S.A.	93
5.4.1.	Cuentas Por Cobrar y Por Pagar	93
5.4.2.	Inventarios	95
5.4.3.	Propiedad, Planta Y Equipos	98
5.4.4.	Activos Intangibles	99
5.4.5.	Gastos de Carácter Ambiental	100
5.4.6.	Ingresos de Carácter Ambiental.....	102
5.5.	Presentación de los estados financieros Y las Notas Respectivas	103
CAPÍTULO 6	.....	114
6.	INFORME	114
6.1.	USUARIOS.....	115
6.2.	VENTAJAS DEL INFORME.....	118
6.3.	INFORME DE CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA	119
CAPÍTULO 7	.....	131
7.	Conclusiones y Recomendaciones	131
7.1.	Conclusiones	131
7.2.	Recomendaciones	132
APENDICE	.....	134
GUIA DE CONTABILIDA AMBIENTAL	.....	153
BIBLIOGRAFÍA.....	.....	209

ABREVIATURAS

GLP	Gas licuado de petróleo
IAD	Indicadores de Actividad Directiva
IAP	Indicadores de Actuación Productiva
ICA	Indicadores de Condiciones Ambientales
NICs	Normas Internacionales de Contabilidad
TULAS	Texto Unificado de Legislación Ambiental
RSU's	Residuos Sólidos Urbanos
COV's	Compuestos Orgánicos Volátiles

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Producción Mensual.....	5
Tabla 2 Materiales Utilizados.....	5
Tabla 3 Productos Químicos Utilizados.....	6
Tabla 4 Consumos De Energía.....	10
Tabla 5 Consumo De GLP	11
Tabla 6 Consumo De Agua	11
Tabla 7 Desechos Producidos	13
Tabla 8 Desechos Generados.....	14
Tabla 9 Material Procesado	55
Tabla 10 Material Reciclado.....	55
Tabla 11 Materia Prima Reutilizada.....	56
Tabla 12 Consumo Mensual de Agua.....	56
Tabla 13 Agua Reutilizada.....	56
Tabla 14 Cantidad de Materiales Utilizados en el Producto.....	58
Tabla 15 Cantidad de Materiales Peligrosos.....	58
Tabla 16 Energía Utilizada en la Producción.....	59
Tabla 17 Materiales Peligrosos Utilizados por Proveedores.....	60
Tabla 18 Material Reciclado de los Proveedores.....	61
Tabla 19 Cantidad de Residuos Generados por Proveedores.....	61
Tabla 20 Horas de Mantenimiento Preventivo.....	64
Tabla 21 Peso de Residuos Anual.....	68
Tabla 22 Peso de Residuos Peligrosos	68
Tabla 23 Peso de Residuos para Disposición	69
Tabla 24 Peso de Residuos con Permisos	69
Tabla 25 Materia Prima Reutilizada.....	70
Tabla 26 Cantidad de Emisiones Promedio en el Año	71
Tabla 27 Volumen de Residuos Vertidos en el Año	72
Tabla 28 Medidas de Ruido en la Empresa.....	72
Tabla 29 Cumplimiento de Regulaciones Ambientales.....	79

Tabla 30 Costos Ambientales Asociados al Producto	90
Tabla 31 Clasificación de Clientes	93
Tabla 32 Registro para Reclasificación de Clientes	94
Tabla 33 Cuentas Incobrables	94
Tabla 34 Registro por el Gasto de Cuentas Incobrables	95
Tabla 35 Registro Para Ingresar Material Recuperado	96
Tabla 36 Registro por el Consumo de Material Recuperado	96
Tabla 37 Registro Para el Control de Residuos	97
Tabla 38 Rgistro Para Disminuir Inventario de Residuos	98
Tabla 39 Registro del Gasto Ambiental.....	98
Tabla 40 Registro del Gasto por Depreciación.....	99
Tabla 41 Registro del Gasto por Servicios Ambientales.....	101
Tabla 42 Registro del Sueldo de Personal con Actividades Ambientales	101
Tabla 43 Reclasificación de Gasto por Profesionales Ambientales.....	102
Tabla 44 Reclasificación de Gastos por Servicios Ambientales.....	102
Tabla 45 Asiento por Venta de Residuos	103
Tabla 46 Presentación de las Cuentas Por Cobrar con Información Ambiental	108
Tabla 47 Presentación de los Activos Fijos con Información Ambiental	110
Tabla 48 Presentación de Cuentas Por Pagar con Información Ambiental	111
Tabla 49 Presentación de Ingresos con Información Ambiental	112
Tabla 50 Presentación de los Gastos con Información Ambiental	113
Tabla 51 Partes Interesadas en el Desempeño Ambiental	116
Tabla 52 Ventajas del Informe de Contabilidad Ambiental	118
Tabla 53 Cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental	121
Tabla 54 Medición de Emisiones	126
Tabla 55 Mediciones de Descargas de Aguas Residuales	127
Tabla 56 Peso de Material Recuperado	128

INTRODUCCIÓN

El concepto de responsabilidad social es cada vez más conocido y son más las empresas que quieren implantarlo en su cultura organizacional. Tal concepto está vinculado con la responsabilidad ambiental por lo que las organizaciones deben identificar e integrar variables ambientales en sus procesos de gestión y en el desarrollo de estrategias medioambientales con el fin de mejorar su actuación ambiental.

La integración de variables ambientales en la gestión organizacional lleva vinculadas nuevas necesidades informativas para usuarios internos y externos, que el sistema de información contable debe responder. Para que se lleve a cabo este objetivo se debe revisar y mejorar el sistema de información contable tradicional, así la información será más oportuna y relevante.

La revisión del sistema contable, además permitirá una mejor adaptación a los cambios organizativos y de gestión que estén relacionadas o conlleven a la identificación e incorporación de variables medioambientales en los procesos de acción y decisión de la empresa.

La presentación de estados financieros con cuentas ambientales, en el Ecuador, no es requerida. En la mejor de las situaciones, se presenta información

preparada por la gerencia para usos externos, sobre el estado y desempeño medioambiental de la empresa. Este reporte se lo conoce como **Reporting Medioambiental** y es un informe separado a los estados financieros¹.

La contabilidad financiera medioambiental es la parte del sistema contable que tiene como propósito proveer información sobre el impacto financiero de aspectos ambientales a través de las cuentas que se presentan en los estados financieros. Esta es la característica principal, las cuentas anuales muestran el resultado de la gestión en el área ambiental.

Como un primer paso a la introducción de la Contabilidad Ambiental en países latinoamericanos, la ONU desarrollo en el año 2003 el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI), con el fin de que los países integren en la contabilidad nacional cuentas que permitan llevar un control de los activos ambientales de cada país. Esta modelo contable debe ser implementado primero en las instituciones públicas y en un futuro solicitarla a las empresas privadas. Desafortunadamente, Ecuador es uno de los países que no tiene la intención de adoptar estos procedimientos en el sistema de contabilidad pública.

¹ La NIC 1, en el párrafo 14 reconoce los reportes ambientales pero menciona que están fuera del alcance de la norma.

El presente estudio, introduce en el sistema de contabilidad de una empresa productora de tuberías de PVC los procedimientos que permitirán conocer el impacto financiero de sus actividades ambientales. Los procedimientos se fundamentan en experiencias de países como España, México o Colombia, que han incluido en su sistema nacional de contabilidad procedimientos para el desarrollo de contabilidad ambiental. La experiencia de empresas privadas multinacionales en el área ambiental y contable también contribuye al desarrollo de los procedimientos que se sugieren en este documento.

CAPÍTULO 1

1. DIAGNOSTICO INICIAL

1.1. Revisión Ambiental Económica Inicial

La empresa PLÁSTICOS S.A. cuenta con el Sistema Integrado de Gestión, por el cual debe identificar los aspectos e impactos ambientales con el propósito de controlar o disminuirlos. Además, PLÁSTICOS S.A. es objeto de auditoría de cumplimiento por disposición de la Dirección Regional 5 del Ministerio del Ambiente.

PLÁSTICOS S. A. con RUC 0923568694 001 está domiciliado en la Avda. Juan Tanca Marengo Km. 4.5. Tiene como representante legal al Sr. Javier Vera. El objeto social de la empresa PLÁSTICOS S.A. es la producción y comercialización de materiales para fluido líquido y sistemas de conducción liviano con policloruro de vinilo.

La empresa cuenta con la producción mensual indicada en la tabla 1:

Tabla 1 Producción Mensual

Productos	Cantidad (unid/mes)
Tuberías	500.000
Tanques	500
Accesorios	3000
Soldadura líquida	33.970

Los materiales utilizados cada mes se presentan en la tabla 2:

Tabla 2 Materiales Utilizados

Materiales	Cantidad (ton/mes)
PVC	1.200
Carbonato de Calcio	114
Pigmentos Biodegradables	4
Ceras Parafínicas	18
Estabilizantes de Estaño	6

En la tabla 3 se presentan los productos químicos:

Tabla 3 Productos Químicos Utilizados

Materiales	Cantidad (mes)
Ciclohexanona	3.700 kg
Tetrahidrofurano	3.500 kg
Metil Etil Cetona	2.600 kg
Diclorometano	50 kg
Diesel	600 galones
Aceite Lubricante	10 galones

Durante el año 2012 la inversión en el área ambiental supera los \$ 40.000,00 USD. Este total está conformado por los valores que la empresa debe cancelar por servicios de capacitación, estudios ambientales, compra de insumos que contribuyen a mejorar la calidad ambiental, entre otros.

Para el monitoreo de emisiones gaseosas en el año 2012, se destinaron \$ 4.000,00 USD, para el cual se utilizó un analizador de gases y el tren isocinético para medir las partículas totales y compararlas con lo indicado en el TULAS, libro VI, anexo 3.

El costo de caracterización del agua residual domestica tuvo un costo de 2.000,00. El estudio es realizado con una regularidad semestral y se logra a través de muestreo y caracterización fotoquímica del efluente final del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.

El monitoreo de niveles de presión sonora se realiza de acuerdo al TULAS, libro VI, anexo 5 y tuvo un costo de \$ 6.000,00 USD. Se estudió el ambiente externo y el ambiente interno en más de 45 puntos diferentes.

El material particulado PM10 y PM2.5 fue monitoreado en más de 20 puntos, según lo establecido en el TULAS, libro VI, anexo 4, a un costo de \$ 6.000,00 USD. Del mismo modo, en 6 puntos se monitoreó los Compuestos Orgánicos Volátiles a un costo de \$ 4.000,00 USD.

En el cumplimiento de los parámetros de las aguas residuales domésticas, se compró bacterias específicas que ayudan a la degradación de los contaminantes en las trampas de grasa y pozos sépticos a un costo de \$ 2.000,00.

La empresa PLÁSTICOS S.A. ejecutó en el año 2012 una auditoria de cumplimiento de la normativa ambiental, según las directrices de la

dirección de medioambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil. Dicha auditoría se ejecutó a un costo de \$ 4.000,00 USD.

Los desperdicios de papel, plástico y cartón son recolectados dentro de la empresa y almacenados para luego ser reciclados con gestores clasificados, generando un beneficio económico para la empresa. Del mismo modo, los residuos de chatarra son recolectados, almacenados y entregados a un gestor calificado.

El mantenimiento de montacargas y equipos de producción genera lubricantes usados, el mismo que es almacenado y luego evacuado a través de gestores calificados con licencia ambiental, generando ingresos a la empresa. También generan ingresos, la recolección, almacenamiento y evacuación de baterías usadas que provienen de los montacargas, las mismas que son entregadas a gestores calificados con licencia ambiental para esta actividad.

1.2. Política Ambiental Del Negocio

Plásticos S.A. es una empresa que tiene integrado a sus procesos un sistema de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, ampliando el enfoque no solo en la parte ambiental sino también en el área de calidad y salud laboral.

La política vigente de calidad, ambiente y salud ocupacional contiene aspectos como:

- Mantener un entorno sano y seguro para los visitantes y empleados.
- Prevenir la contaminación ambiental
- Prevenir riesgos y accidentes de seguridad y salud ocupacional de visitantes y empleados.

Esta política está encaminada a cumplir con todas las políticas vigentes en el Ecuador y que se relacionen con las áreas de ambiente, seguridad y salud ocupacional.

El mantener una política que contribuya a mejorar el ambiente y a cuidar la integridad de visitantes y empleados ofrece una ventaja competitiva en el caso que la empresa sea vendida o fusionada con otra, ya que la implantación y adopción de la política por parte de los colaboradores

implica una inversión en tiempo y dinero. Para el caso de PLÁSTICOS S.A. también da confianza a los empleados de que trabajan en un ambiente sano, lo que mejora el capital humano.

1.3. Uso De Energía

PLÁSTICOS S.A. utiliza en sus operaciones diarias distintos tipos de energía: energía eléctrica, diésel, gas licuado de petróleo. La tabla 4 muestra las cantidades:

Tabla 4 Consumos De Energía

ENERGÍA	CANTIDADES EN MESES
Eléctrica	2'114.613 Kwh
Diésel	2.000 galones
GLP	24.000 kilos

El diésel es utilizado en los procesos de producción, y se almacena en una cisterna con capacidad de 17000 galones. El combustible se utiliza en el mantenimiento y funcionamiento del generador eléctrico, también en los equipos móviles de carga, descarga y movilización de materia prima o productos terminados.

El gas licuado de petróleo que utiliza la empresa se utiliza no solo en las actividades de producción, también en montacargas y comedor. En la

tabla 5 se muestra los diferentes usos. El uso de GLP contribuye a disminuir el consumo de combustibles líquidos.

Tabla 5 Consumo De GLP

ÁREAS	Kg./mes
Producción	10.755
Cocina	810
Vehículos	2.505

1.4. Uso de Agua

El agua es utilizada en el proceso de producción y para las actividades diarias de la empresa. La tabla 6 presenta el siguiente consumo de agua durante el año 2012:

Tabla 6 Consumo De Agua

Agua Potable	Cantidad (m³/año)
Domestico	15.000
Industrial	4.200
Enfriamiento	15.300

El agua de uso doméstico es la que se utiliza en comedor y cocina, el agua de uso industrial es utilizada para las necesidades básicas de los departamentos administrativos y el agua de enfriamiento es utilizada para enfriar equipos utilizados en la producción.

1.4.1. Aguas Residuales Domésticas

Las aguas residuales domesticas provienen del uso de servicios higiénicos de personal administrativo, baterías sanitarias, duchas y son recogidas y transportadas mediante tuberías hasta las cajas de inspección y posteriormente son descargadas en un sistema de tratamiento, compuesto de pozo séptico y filtros biológicos anaeróbicos.

Las aguas residuales domesticas provenientes de la cocina y comedor son conducidas hasta un sistema de retención de grasas y aceites, luego son dirigidas hacia el pozo séptico y el filtro anaeróbico, luego que el agua cumpla con los parámetros máximos establecidos por las leyes ambientales son evacuadas en el colector de aguas servidas del municipio.

Las aguas lluvias son recolectadas y conducidas a las cajas de inspección y luego son descargadas a los canales de aguas lluvias del sector.

1.4.2. Desechos Líquidos Industriales

En el proceso de producción el agua es reutilizada y no se generan descargas de agua residual industrial, el agua es enfriada en torres de enfriamiento y luego se evapora una parte cuando entra en

contacto con la superficie caliente de las tuberías, el resto vuelve a circular repitiendo el ciclo.

1.5. Desechos Producidos

Dentro de la política ambiental de PLÁSTICOS S.A. está el compromiso por la gestión de los desperdicios, resultado de sus procesos productivos y administrativos. La empresa genera los siguientes desechos indicados en la tabla 7:

Tabla 7 Desechos Producidos

Desechos	Gestión
Plásticos por la producción	Reprocesados
Plástico quemado	Camión recolector de basura
Pallets de madera defectuosos	Entrega a empresa que los reconstruye o devueltos al proveedor
Trozos de madera	Camión recolector de basura
Desperdicios de administración	Comercializados con recicladoras
Desperdicios metálicos	Comercializados con empresas de fundición de metales
Tanques metálicos fuera de uso	Devueltos al proveedor
Aceites y lubricantes	Devuelto a proveedores o entregado a gestores ambientales calificados
Desechos domésticos	Camión recolector de basura
Desechos peligrosos	Entrega a gestores ambientales calificados

Los desechos producidos durante el año 2012, fueron clasificados para el control y toma de decisiones. La tabla 8 muestra los tipos de desechos generados:

Tabla 8 Desechos Generados

Desechos Generados	
Residuos Sólidos	Kg/año
Desechos Inorgánicos	43.200
Residuos Industriales	
Madera	252.000
chatarra	30.000
Residuos Reciclables	
Plástico	12.556
Papel	5.256
Desechos Peligrosos	
Desechos Infecciosos	13692

1.5.1. Residuos no Peligrosos

La basura común se almacena en contenedores con las especificaciones técnicas de la Municipalidad de Durán. Luego el camión recolector de basura la recoge para su disposición final en el relleno sanitario.

El cartón y papel se separa, compacta, embalan y se envían a la planta de reciclaje. Del mismo modo, el residuo plástico y de vidrio es reutilizado o comercializados.

1.5.2. Residuos Peligrosos

El aceite generado del cambio de lubricantes de los montacargas y máquinas de producción, es almacenado y entregado a un gestor calificado para que le dé el tratamiento adecuado.

Las baterías usadas por los montacargas, una vez terminada su vida útil, se almacenan para ser entregadas a un gestor calificado para su disposición final.

CAPÍTULO 2

2. PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD AMBIENTAL

Para el desarrollo de un sistema de contabilidad con enfoque ambiental hay que mantener ciertos principios que se describen a continuación.

2.1. PRINCIPIOS GENERALES

2.1.1. Aspectos ambientales

El sistema debe considerar los aspectos ambientales de tal manera que ayude a la administración ver el resultado de sus decisiones ambientales. Para esto se hará uso de indicadores ambientales los cuales deberán ser:

- Simples, para un fácil análisis,
- Flexibles, que puedan ser modificados según el entorno y
- Reproducibles, que sirvan para diferentes periodos.

Estos indicadores muestran el resultado de las decisiones que ha tomado la empresa y serán base para hacer las respectivas correcciones o mejoras.

2.1.2. Relevantes y significativos

Los indicadores deben mantener esta característica para que ayuden a la protección del ambiente y de la salud, con el propósito de mejorar la calidad de vida.

2.1.3. Aspectos económicos

La información ambiental debe estar relacionada con la información económica ya que brinda una visión en conjunto como base para la toma de decisiones.

2.1.4. Ciclo de vida

El sistema debe reconocer e incluir los aspectos ambientales relacionados en el ciclo de vida en los niveles bajos y en los niveles altos.

2.1.5. Flexibilidad

El sistema debe ser útil en diferentes sistemas de contabilidad de costes y debe responder a los cambios que se generen en la actuación ambiental de la empresa.

2.1.6. Consistencia

El sistema de contabilidad ambiental debe mantener la consistencia con la política ambiental de la empresa, su actuación ambiental y a las condiciones del entorno ambiental en las que opera la empresa.

2.1.7. Tipos de enfoques

El sistema debe proporcionar información que sirva a diferentes usuarios, de acuerdo a los intereses y necesidades informativas de cada uno.

2.2. PRINCIPIOS ESPECÍFICOS

En base a los principios generales se pueden definir principios específicos los mismos que nos ayudaran a identificar los indicadores ambientales y a diseñar el sistema de contabilidad ambiental que se utilizará en la empresa.

2.2.1. Determinación causa-efecto

Se define un conjunto de indicadores ambientales y financieros que nos ayuden a determinar las causas de un aspecto ambiental significativo que resulta de las actividades o productos de la empresa.

2.2.2. Determinación del riesgo asociado

Se define un conjunto de indicadores ambientales en base a la evaluación del riesgo ambiental asociado a las actividades de la empresa. Las actividades que tengan asociado un mayor riesgo serán la base para construir el sistema de indicadores a utilizar.

2.2.3. Análisis del ciclo de vida los productos

Consiste en seleccionar indicadores en base a los inputs y outputs asociados a un producto, para luego identificar los aspectos ambientales significativos y sus impactos en cada una de las etapas del ciclo de vida de un producto en particular.

2.2.4. Leyes ambientales o compromisos adquiridos por la compañía.

Las obligaciones legales o requisitos de sistemas voluntarios también pueden ayudar a definir indicadores para la contabilidad ambiental.

CAPÍTULO 3

3. PLAN DE CUENTAS

El sistema de contabilidad ambiental proveerá de información sobre el impacto financiero de las actividades de la empresa, esto a través, de las cuentas utilizadas en la contabilidad.

El estado financiero más importante para la gerencia es el Estado de Situación Financiera, el cual describe cómo la empresa se encuentra económicamente en un momento determinado², pues aquí es donde se puede desglosar la información con el propósito de identificar el desempeño ambiental además del desempeño financiero.

² Meigs & Meigs, La Base Para Toma de Decisiones Gerenciales

Las cuentas pueden ya formar parte del plan de cuentas del ente económico, pero pueden manejarse cuentas adicionales como las que se detallarán a continuación. Estas cuentas son generales, sus nombres específicos varían de acuerdo al giro del negocio y a los esfuerzos que hagan en el ámbito ambiental.

3.1. PROPÓSITO DE PLAN DE CUENTA

El plan de cuentas tiene como propósito reflejar las operaciones de la entidad, a través de cuentas que describan el motivo del cargo o abono y cuál es el significado del saldo.

En el plan de cuentas se clasifica, distribuye y agrupa las cuentas, según:

1. La naturaleza de los elementos que identifican,
2. Las relaciones con terceras personas,
3. Las situaciones y fases de los procesos económicos,
4. Las modificaciones en el patrimonio
5. Las provisiones, riesgos y posibilidades.

El plan de cuenta debe incluir cuentas de carácter ambiental, que permitan:

1. Trabajar acorde con el sistema de contabilidad de la empresa.
2. Facilitar la lectura, análisis y comparación económica de los hechos ambientales registrados.
3. Presentar mejor información a los usuarios de los estados financieros.
4. Facilitar la investigación fiscal y la defensa de la entidad en caso de litigios.
5. Preparar estadísticas, cálculos, estrategias, precios, controles internos, etc.

3.2. CUENTAS A UTILIZAR

El contador debe proponer subcuentas que le permitan registrar los hechos ambientales, las mismas que formarán parte de las cuentas tradicionales manteniendo los principios contables.

3.2.1. Financiero

Para comprar o invertir en una empresa, además de la auditoría financiera, será útil acompañarla de una auditoría ambiental para así evitar asumir responsabilidades por los problemas ambientales que puedan tener dichas empresas. De acuerdo con la política

ambiental se deberá identificar las inversiones financieras en el área ambiental.

Algunos usuarios interesados pueden ser las instituciones financieras y empresas aseguradoras para las que es importante hacer un análisis de riesgo respecto a los créditos y garantías que estas asumirán, especialmente si la empresa a la que le prestarán dinero o quieran asegurar es propensa a problemas ambientales.

3.2.1.1. Inversiones Financieras

Inversiones de la empresa que estén soportadas con auditorías ambientales para evitar futuros problemas con terrenos contaminados, residuos no tratados. Del mismo modo, para negocios con otras empresas, en los que se haya verificado el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

3.2.1.2. Depósitos Por Causas Ambientales

Correspondientes a litigios pendientes o por la aplicación de normativa ambiental y cuyo origen está relacionado con temas medioambientales.

3.2.2. Existencias

Esta cuenta agrupara en distintas subcuentas a la materia prima que por su elaboración sea más amigable con el ambiente y que sustituya a la materia prima tradicional. Para efectos de control también se utilizará una cuenta que agrupe a las materias primas que queden obsoletas, o que caducan y se convierten en residuos que deben ser tratados.

El registro de las existencias debe realizarse teniendo presente la problemática ambiental respecto a ciertas materias, debido a su almacenaje, manipulación, etc. Se llevará el control a través de cuentas de los residuos, rechazos, desechos y productos defectuosos que impliquen tratamientos y gestión ambiental.

Se registrarán en cuentas específicas pero dentro de las existencias, para efectos de control, el aumento y disminución de los envases retornables y reutilizables en el producto, indistintamente de si el cambio se produce por voluntad o por leyes ambientales que obliguen al cambio.

3.2.2.1. Residuos

Resultados de los productos o subproductos, siempre que tengan un valor intrínseco y puedan ser utilizados o vendidos³. En el caso de las materias primas o productos caducados se pueden convertir en residuos en los que no solo hay que tener presente si tienen valor de realización sino que además hay que determinar si se requieren gastos adicionales para su disposición.

3.2.2.2. Materiales recuperados

Residuos reciclados con valor intrínseco que pueden formar parte nuevamente del proceso de producción o ser enajenados.

3.2.2.3. Provisión por razones medioambientales

Nuevas materias primas, nuevas tecnologías o nueva legislación ambiental podría dar como resultado que materias primas, combustibles, lubricantes, etc. dejen de usarse lo que requiere el ajuste de los valores de dichas existencias.

³ Enrique Blanco, La influencia de la nueva legislación en el suministro de información medio ambiental, tesis doctoral, pág. 215.

3.2.3. Clientes y Deudores

La responsabilidad por daños medioambientales puede llevar a que la empresa requiera de sumas de dinero que pueden ser superiores a las que cubre un seguro, lo que hay que tener presente ante problemas de descapitalización.

3.2.3.1. Clientes y Deudores con gestión ambiental

Se puede llevar un control de los clientes y deudores que siguen una política de gestión medioambiental que le exigen a la empresa en sus relaciones comerciales.

3.2.3.2. Provisión de operaciones por causas medioambientales

Por motivos ambientales los deudores pueden quedar insolventes, por ejemplo, comportamiento ambiental incorrecto y como resultado sean clausurados, multados o pagar indemnizaciones.

3.2.4. Activos Fijos

3.2.4.1. Terrenos y Bienes Naturales

Esta cuenta controlará aquellos terrenos con problemática medioambiental que sean propiedad de la empresa, por ejemplo, terrenos en estado de contaminación que se vean afectados por leyes o por normas a las que la empresa se comprometa voluntariamente, por ejemplo recertificaciones de ISO 14000.

3.2.4.2. Construcciones

Aquí se registrarán las construcciones de la empresa que sean levantadas con fines ambientales, como son plantas depuradoras, plantas de reciclaje. También reconocerá las construcciones que estén vinculadas con problemática ambiental que pueden afectar recertificaciones de ISO 14000.

3.2.4.3. Instalaciones técnicas medioambientales

Reconocerá las instalaciones de carácter técnico, por ejemplo, centros de control ambiental de procesos de producción.

3.2.4.4. Maquinaria con finalidad ambiental

Esta cuenta hace referencia a las maquinarias adquiridas por la empresa con fin de recuperar, mantener o mejorar el medioambiente en el entorno de la empresa.

3.2.4.5. Herramientas medioambientales

La empresa reconocerá en esta cuenta todas las adquisiciones que servirán para implementar normativas ambientales, control de contaminación, reducciones voluntarias de emisiones, ruido, etc.

Las inversiones en equipos para el tratamiento y gestión de residuos, así como los equipos para la corrección o eliminación de emisiones son reconocidas en esta cuenta. Inversiones para minimizar el ruido, para la eficiencia energética, para recoger y tratar el agua residual o para la depuración también forman parte de esta cuenta.

3.2.4.6. Otras instalaciones medioambientales

Incluye las inversiones en instalaciones y equipos complementarios como acumuladores, interruptores, etc. con carácter medioambiental.

3.2.4.7. Construcciones Ambientales en Proceso

Reconoce las construcciones en su adaptación, construcción o su instalación que al final del ejercicio aun no esté operando y que sea considerada como inversión medioambiental.

3.2.4.8. Depreciación acumulada del activo fijo ambiental

Esta cuenta acumula el valor de la depreciación de los activos fijos que sean de carácter ambiental.

3.2.5. Activos intangibles de carácter ambiental

Los activos intangibles también son reconocidos en la contabilidad ambiental. Encierra la investigación y desarrollo de procesos y tecnologías para el medio ambiente así como el desarrollo de aplicaciones informáticas para el control de gestión

medioambiental, las cuales pueden ser futuras fuentes de ingresos por su venta, alquiler o préstamo.

3.2.5.1. Gastos de investigación y desarrollo medioambientales

Gastos incurridos en investigación y desarrollo de procesos y tecnologías relacionadas con el medio ambiente y que cumplan los criterios contables para ser reconocidos como tales⁴.

3.2.5.2. Propiedad industrial medioambiental

Compras o creación de procesos tecnológicos a favor del medioambiente por parte de la empresa.

3.2.5.3. Pasivos de carácter ambiental diferidos

Valores de preservación medioambiental que deben ser distribuidos periódicamente en los siguientes ejercicios.

3.2.6. Gastos

⁴ Enrique Blanco, La influencia de la nueva legislación en el suministro de información medio ambiental, tesis doctoral, pág. 211.

Los gastos realizados para mejorar el desempeño ambiental también son reconocidos a través de subcuentas que formarán parte de las cuentas generales respectivas.

3.2.6.1. Gastos por servicios ambientales exteriores

Reconoce los gastos en los que la empresa incurre por diversos motivos como la gestión de residuos, vertido, transporte, almacenamiento y manipulación.

La contratación de publicidad para productos ecológicos forma parte de esta cuenta, así también, la publicidad de imagen verde.

3.2.6.2. Gastos por Reparaciones y Conservación

Esta cuenta recibirá los valores que son dirigidos al mantenimiento de activos dedicados a tareas ambientales, los que corresponden a la reducción y reparación de daños ambientales.

3.2.6.3. Servicio de Profesionales Independientes

Los gastos por servicios de profesionales de carácter ambiental como lo son las auditorías ambientales, estudios

de impacto ambiental, evaluaciones de impacto ambiental, abogados, análisis de laboratorios y otros son reconocidos en esta cuenta.

3.2.6.4. Tributos de Carácter Ambiental

En esta cuenta se reconocen los gastos por seguros ambientales, impuestos ecológicos, licencias, permisos, derechos de uso, tarifas por vertederos, entre otros.

3.2.6.5. Gastos De Personal

Esta cuenta recoge los gastos de personal vinculado exclusivamente en las actividades ambientales de la empresa.

3.2.6.6. Gastos financieros por motivos ambientales

Los intereses que la entidad deba cancelar por motivos de financiamiento al que la empresa recurrió por razones ambientales.

3.2.6.7. Gastos Extraordinarios

Las multas y sanciones por incumplimiento de las leyes ambientales, los accidentes o eventos similares a

agresiones producidas en el medio ambiente son reconocidas en esta cuenta.

3.2.6.8. Gastos por amortización de activos ambientales

Esta cuenta acumulará en el periodo contable los gastos por amortización de activos ambientales, esta cuenta se puede subdividir de tal manera que haga referencia a cada activo ambiental.

3.2.7. Ingresos

El reconocimiento de ingresos ambientales permite a la empresa conocer los beneficios reales que se obtienen con la gestión ambiental, los mismos que serán reflejados en la contabilidad en cuentas ambientales.

3.2.7.1. Venta de Residuos

Los valores que provienen por la venta de residuos se reconocerán con esta cuenta.

3.2.7.2. Ingresos Por Servicios Ambientales

Los ingresos que la empresa obtenga por servicios como diagnósticos y análisis de mediciones, derechos por venta de estudios, prestación de servicios como el tratamiento de residuos, talleres de capacitación a otras empresas serán reconocidos en esta cuenta.

También se reconocerá el alquiler o venta de tecnología limpia, derechos por procesos, marcas o patentes,

3.2.7.3. Subvenciones de Carácter Ambiental

Ingresos reconocidos por la no explotación de recursos, entregados por estado, particulares o empresas.

3.2.7.4. Otros Ingresos de Gestión

Corresponde a los obtenidos por el alquiler de activos ambientales, así como los que provienen por menor generación de residuos, reutilización, reciclado, etc.

De acuerdo al giro del negocio el contador debe crear cuentas y subcuentas que le permitan registrar los hechos ambientales.

Capítulo 4

4. Procedimientos

El registro de los hechos económicos-ambientales dependerá de si están definidos y se los puede reconocer como tales.

Definir una operación consiste en determinar si los derechos, bienes o transacciones pueden ser incluidos como activos, pasivos o si la transacción está asociada como un ingreso o un gasto en base a las normas contables existentes en nuestro país.

El reconocimiento contable se refiere al cumplimiento de criterios según el caso.

4.1. Hechos medioambientales

La contabilidad se basa en registrar hechos económicos que están vinculados con contratos a través de derechos, obligaciones o beneficios entre partes. La competencia y el mercado global exigen el manejo de

criterios ambientales, ya que la conservación del medio ambiente se está volviendo una cultura en las organizaciones.

Contabilizar solo hechos que se encuentran vinculados de manera evidente con la empresa, limita a la información ambiental que se pudiese obtener debido a que⁵:

1. No recoge los costos de carácter social que son generados como consecuencia de su actividad productiva.
2. No recoge los beneficios intangibles que la empresa puede obtener con su buen hacer medioambiental como son el prestigio y la buena imagen.
3. El enfoque de *beneficio o pérdida* no tiene en cuenta el concepto de limitación en el crecimiento económico ni el de crecimiento sostenible.
4. Algunos problemas ambientales son tomados en cuenta luego de que aparecen por lo que las cuentas anuales no recogen sus efectos hasta después de haber sido originados.

⁵ Enrique Blanco, La influencia de la nueva legislación en el suministro de información ambiental, tesis doctoral, Pág. 133

5. la contabilidad se basa en la propiedad de los bienes que se utilizan, pero existen bienes como el aire, agua, suelo que no son de su propiedad que se degradan y que no se reparan los daños.
6. El capital aportado y el riesgo asumido por los accionistas constituyen el capital, pero no se tiene en cuenta el riesgo medioambiental debido a su dificultad de estimar.
7. En el caso de daños ambientales, las empresas tienen problemas en el momento de valorar los daños medioambientales debido a que la valoración en términos de precio de adquisición resulta imposible.

4.2. Activo y Activo Con Fin Ambiental

Las características de un activo son:

1. El control económico ejercido por la entidad.
2. Seguridad en obtener rendimientos futuros.
3. Ser resultado de hechos pasados.

Pero no son características esenciales la forma en que se obtiene dicho activos, tampoco la tangibilidad o la propiedad legal del bien.

Algunos activos, como los edificios y maquinarias son activos tangibles pero no es una condición necesaria. Los activos pueden ser intangibles como las patentes o derechos de autor ya que pueden generar beneficios futuros y son controladas por la empresa.

El reconocimiento del activo se efectuará mientras se pueda percibir rendimientos futuros y se haya ejecutado la transacción. La pérdida de valor del activo se adeuda con una cuenta del estado de Resultado Integral o se indicará en una nota a los estados financieros.

El ICAC⁶ define a un activo ambiental como:

“Serán aquellos cuya finalidad principal sea la minimización del impacto ambiental y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción, prevención o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad”

Además estos activos serán empleados de forma permanente por la empresa y deben cumplir uno de los siguientes requisitos:

1. Alarguen la vida, mejoran la capacidad productiva o mejoran la seguridad o eficiencia de los activos materiales de la empresa.

⁶ ICAC (2002), resolución de 25/03/2002

2. Reduzcan los costos o previenen la contaminación ambiental.
3. Reduzcan los costos de acondicionamiento de los bienes para su posterior enajenación.
4. Valores en los que se incurran después de la adquisición, construcción o desarrollo del activo y siempre que mantenga el concepto de recuperable.

Si no se cumple una de las condiciones anteriores se considerara como un gasto.

4.3. Pasivo y Pasivo Con Fin Ambiental

Las características de un pasivo son:

1. Es probable el desprendimiento de recursos que incorporen beneficio económico.
2. Compromiso presente con otra parte.
3. Proviene de hechos pasados

Se reconoce un pasivo cuando es probable que al vencimiento de una obligación se deba prescindir de recursos que incorporen beneficio económico y que su valor pueda determinarse de manera segura. Un pasivo se registra contra otra cuenta que puede ser un gasto, disminución

de ingreso, disminución de otro pasivo, aumento de activo o una disminución de los fondos propios.

El pasivo ambiental lo conforman las deudas o pérdidas en las que la empresa incurrirá como resultado del impacto sobre el ambiente, aunque no llegue a conocerse el valor monetario o la fecha en que se realizarán.

El ICAC⁷ establece que *“Motivará el registro de una provisión medioambiental, los gastos originados en el mismo ejercicio u otro anterior, claramente especificados a su naturaleza medioambiental, pero que, en la fecha de cierre del ejercicio, sean probables o ciertos pero indeterminados en cuanto a su importe exacto o a la fecha en que se producirán”*

La diferencia entre los ingresos y los gastos es una forma de medir el desempeño económico de la empresa, así como la periodicidad con la que se presentan. Los ingresos y gasto deben incluir el aspecto ambiental para medir el desempeño ambiental en términos económicos.

⁷ ICAC (2002), resolución 25/03/2002

4.4. Gasto y Gasto Con Fin Ambiental

Un gasto es un decremento en los recursos económicos de la entidad en forma de salidas o depreciaciones del valor de los activos, incremento de pasivos que originen disminución de fondos propios. Así los gastos representan salidas que se producen en el patrimonio, sin compensación simultánea en otra cuenta de activo.

Un gasto se reconocerá cuando se produzca una disminución en los recursos económicos y se relacionará con un decremento en el valor de los activos o un incremento en el valor de los pasivos siempre que el valor del gasto pueda medirse con fiabilidad.

Son Gastos Ambientales los siguientes:

1. Gastos originados por la prevención o saneamiento ambiental.
2. Amortizaciones de los activos ambientales
3. Del registro de contingencias ambientales
4. Los originados por actividades de descontaminación y restauración ambiental.

No forman parte de los gastos ambientales los que están destinados a cubrir necesidades como las de Higiene y Seguridad Industrial o los

costos incurridos como resultado de las sanciones, multas o compensaciones a terceros por inobservancia de las leyes ambientales.

Los gastos medioambientales que estén vinculados con daños ambientales de un periodo anterior deberán contabilizarse en el periodo en que se los reconoce.

Se puede agrupar a los gastos según la forma de contaminación:

1. Residuos: como son, los gastos de recogida, gastos de almacenamiento temporal, por tratamiento, reutilización o reciclado, gastos de eliminación, restauración del entorno y otros como permisos, etc.
2. Vertidos: según el vertido, existen parámetros en las leyes de nuestro país, y se puede conocer el valor de las multas en el caso de incumplir. Se puede entonces determinar los gastos de estudio de las descargas, tratamiento de sustancias, gastos de procesos químicos, físicos y biológicos de depuración de vertidos y lodos, gastos de control de vertidos y gastos asociados al servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas.

3. Polución: debido a lo difícil que puede ser reparar daños por polución, los importes asociados son fundamentalmente preventivos.
4. Generales: como el importe de los materiales empleados para la actuación ambiental, primas de seguros y gastos de amortizaciones.

4.5. Costo Ambiental

El costo de un producto nos ayuda a determinar el precio y lo conforma el valor de los recursos necesarios para elaborar un producto o servicio. Si para elaborar el producto o prestar el servicio se incurre en utilizar recursos naturales y afectar la calidad de vida, se está eludiendo costos ambientales.

Los costos ambientales según la AECA⁸ pueden ser clasificados como:

Costos recurrentes

Son Costos provenientes de la obtención de la información ambiental:

Por ejemplo los costos por la obtención de información ambiental, cuotas

⁸ AECA, Contabilidad de Gestión. Documento 13, Pag. 43

de asociaciones ambientales, ayudas a ONG y otros costos como los de ISO 14000.

Costos provenientes de un plan de gestión medioambiental: Por ejemplo, los estudios de impacto ambiental y análisis de riesgo, estudio de planes de emergencia internos y externos, costos internos de formación ambiental, costos de análisis, laboratorios y ensayos ecológicos, en el caso de que existan pérdidas en Investigación y Desarrollo en el área ambiental también serán incluidas así como las primas de seguros.

Costos provenientes de la auditoría medioambiental

Costos provenientes de la adecuación tecnológica ambiental: Por ejemplo, los derechos de uso de tecnología ambiental, las amortizaciones de activos ambientales, los costos de restauración y recuperación del entorno natural.

Costos provenientes de la gestión de residuos, emisiones y vertidos: Por ejemplo, el tratamiento previo y limpieza de instalaciones, el envasado y manipulación de sustancias contaminantes, contenedores o envases retornables y embalaje.

Costes provenientes de la obtención de la gestión del producto: Como la publicidad ecológica y Marketing ambiental, el análisis del ciclo de vida

del producto, las peritaciones y certificaciones y mediciones ambientales o las dotaciones a las provisiones por obsolescencia de existencias.

Costes provenientes de las exigencias administrativas: Los permisos y licencias e informes ambientales remitidos a la Administración, por ejemplo, informes de descargas de agua al sistema de alcantarillado, caracterización del agua domestica e industrial, recolección de desechos y los tributos e impuestos ecológicos, multas y sanciones.

Costos no recurrentes

Son costos que provienen⁹:

De los sistemas de información y prevención medioambiental: Por ejemplo, los costos para la prevención de la contaminación, estudios de carácter preventivo, correctivo y de mejoras en la generación de desechos..

⁹ Enrique Blanco, La influencia de la nueva legislación en el suministro de información ambiental, tesis doctoral, Pag. 147.

De las inversiones en instalaciones: Son los costos incurridos en sistemas de reciclado, equipos de recuperación de los materiales, de reutilización de desechos, disminución de ruido o emisiones atmosféricas, etc.

Costes plurianuales de conservación y mantenimiento: Inspección, limpieza, lubricación, comprobación y reemplazo de piezas en las instalaciones que estén vinculadas con la gestión ambiental.

De accidentes de carácter ambiental: Por ejemplo, derrames de aceite en sistema de alcantarillado, explosiones que emitan material particulado en el ambiente. También incluye a la remediación y al seguimiento.

De las nuevas exigencias del entorno: Por ejemplo, las exigencias en las leyes, de proveedores o de clientes, los de transporte por la adopción de normativa y la alza en los precios de la materia prima por recogida del residuo por parte del proveedor.

De la mejora de la imagen medioambiental de la empresa: Por ejemplo, el auspicio a eventos de carácter ambiental, creación y diseño de nuevos productos, entrega de premios en actividades relacionadas a mejoras ambientales, becas, donaciones escolares, equipos para estudios relacionados, etc.

De los sistemas de control y medición.

Costes no desembolsables: Fugas o daños a la cultura y el paisaje.

Costes jurídicos: De abogados, tasas y penalizaciones.

Otros costos de carácter específico: Como por implantación del plan de gestión medioambiental, por contratación de personal específico para el medio ambiente, las dotaciones a las provisiones de activos por causas diversas.

4.6. Ingreso e Ingreso Por Causa Ambiental

Un ingreso es la entrada bruta de beneficios económicos, durante el periodo, surgido en el curso de las actividades ordinarias de una entidad, siempre que tal entrada de lugar a un aumento en el patrimonio neto y que no esté relacionado con las aportaciones de los propietarios del patrimonio¹⁰.

Un ingreso se reconoce cuando se produzca un incremento de recursos económicos, relacionado con un incremento de los activos o un decremento en los recursos ajenos, siempre que se pueda medir de manera fiable.

¹⁰ NIC 18, Ingreso de Actividades Ordinarias, Párrafo 7

Los ingresos ambientales son aquellos ingresos monetarios o los ahorros que se generen como resultado de una eficiente gestión ambiental.

Los ingresos de efectivo pueden provenir de:

1. Venta de estudios, servicios de análisis y de servicios, tecnologías limpias, procesos, marcas y patentes y cualquier usufructo de activos ambientales.
2. Ayudas para la gestión de la política ambiental.
3. Venta de residuos.
4. Tratamiento de residuos de terceros.
5. Amortización de subvenciones de capital para activos ambientales.
6. Premio obtenidos por la gestión ambiental.

Los ahorros logrados por la gestión ambiental debido a:

1. Disminución en el valor de las primas de seguros, mantenimiento o reducción de gastos de seguridad.
2. Una efectiva gestión de residuos que permita ahorros en la reutilización de materiales o residuos.
3. Menores consumos de materias primas y auxiliares como el papel, cartón, embalaje, menor consumo de energía, agua, combustible u otros.

4.7. Contingencias y Provisiones Ambientales

Una responsabilidad ambiental se reconoce cuando es probable que al momento de liquidar una obligación de naturaleza ambiental ocasionada por hechos pasados vaya a generar salida de recursos que incluyan beneficio económico y se pueda estimar de manera fiable el importe de la obligación.

Si a la fecha de cierre del Estado De Situación Financiera existe una obligación cuya naturaleza ha sido definida y es probable que la entidad se deba desprender de recursos que incorporen beneficio económico, aunque no se tenga certeza del importe o fecha, pero si se pueda estimar de manera fiable la obligación, entonces se reconocerá una provisión ambiental.

Si existe la obligación pero que puede o no exigir una salida de recursos, no se reconoce la provisión pero se revelará información sobre el pasivo contingente.

Si la obligación existe pero es remota la posibilidad de salida de recursos entontes no se reconocerá provisión y tampoco se revelará información.

Solo en el caso muy extraño de que exista una obligación que no pueda ser reconocida en los estados financieros por qué no se puede estimar con fiabilidad la obligación, entonces se presentará información complementaria sobre este pasivo contingente.

CAPÍTULO 5

5. Desarrollo de Contabilidad Ambiental

Una vez conocido los criterios y las posibles cuentas que se manejarán en la contabilidad ambiental, definiremos las formas en que mediremos el desempeño ambiental. El uso de indicadores nos ayudará a identificar posibles debilidades de control, de cumplimiento, o desviaciones en el plan de manejo ambiental de la empresa.

El primer paso que el contador deberá hacer para el desarrollo de la contabilidad ambiental será la recopilación de datos de carácter ambiental para luego poder clasificar los datos dentro de las cuentas que registren tales aspectos ambientales. En esta etapa es importante que el contador tenga

nociones de temas ambientales o trabajar en conjunto con el departamento de ambiente de la entidad.

El siguiente paso a realizar consiste en medir la información obtenida, para este fin utilizaremos indicadores ambientales. Los indicadores nos muestran información valiosa sobre el desempeño económico-ambiental de la empresa.

Los indicadores que utilizaremos serán clasificados por el área de donde se obtendrán los datos:

1. Indicadores de Productividad
2. Indicadores de Condición Ambiental
3. Indicadores de Actuación Directiva

5.1. Indicadores de Productividad

Los indicadores de productividad, también conocidos como Indicadores de Actuación Productiva¹¹ (IAP), utilizarán información proveniente del departamento de producción. A través de la medición identificaremos cuáles son las actividades o aspectos ambientales significativos para

¹¹ De acuerdo con la Fundación Forum Ambiental de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

decidir qué hechos ambientales el contador deberá considerar en la contabilidad general de la empresa.

Los IAP están clasificados por categorías, de los cuales se deben tomar los que sean de utilidad para el contador, dependiendo de la naturaleza del negocio¹².

Los indicadores se pueden desarrollar por unidad o por mes según la disposición de la información y del análisis que se quiera realizar. Para el caso de PLÁSTICOS S.A. la información es mensual.

Las categorías son:

5.1.1. Materiales

Estos indicadores hacen referencia a los materiales que son requeridos para los procesos de producción:

1. Cantidad de materiales procesados, reciclados o reutilizados se presenta en la tabla 9.

¹² La norma ISO 14031 menciona ejemplos de indicadores de actuación productiva y cuáles son las principales consideraciones para diseñar estos indicadores.

Tabla 9 Material Procesado

Material	Cantidad (kg/mes)
Madera	21.000
Chatarra	2.500
Plástico	1.713
Papel	438

2. La Tabla 10 presenta la cantidad de material de embalaje desechado o reutilizado.

Tabla 10 Material Reciclado

Productos	Embalaje (unidades/mes)
Tubería	200
Tanques	180
Accesorios	120
Soldadura Liquida	25

3. Cantidad de otros materiales reciclados o reutilizados.
4. La Cantidad de materia prima reutilizada en el proceso productivo se presenta en la tabla 11.

Tabla 11 Materia Prima Reutilizada

	Materia Reutilizada (kg/mes)
Tubería	15.000
Tanques	1.000
Accesorios	0

5. Cantidad de agua por unidad de producto o mensual. Esta información se presenta en la tabla 12.

Tabla 12 Consumo Mensual de Agua

	Agua (m³/mes)
Tubería	700
Tanques	575

6. La tabla 13 muestra la cantidad de agua reutilizada.

Tabla 13 Agua Reutilizada

	Agua (m/mes)
Tubería	210
Tanques	173

7. Cantidad de materiales utilizados en los productos. La tabla 13 contiene los materiales utilizados.

8. Cantidad de materiales peligrosos utilizados en el proceso productivo. La tabla 14 presenta los materiales controlados y de considerados peligrosos.

Tabla 14 Cantidad de Materiales Utilizados en el Producto

Productos	Cantidad (unidad/mes)	Materiales (Ton/mes)				
		PVC	CaCO3	Pigmentos	Ceras	Estabilizantes
Tubería	500.000	660	62.7	2.2	9.9	3.3
Tanques	500.000	480	45.6	1.6	7.2	2.4
Accesorios	3.000	60	5.7	0.2	0.9	0.3

Productos	Cantidad (unidad/mes)	Materiales				
		Ciclohexanona (kg)	Tetrahidrofurano (kg)	MEC (kg)	Diclorometano (kg)	Aceite (gls)
Soldadura Líquida	33.970	3.700	3.500	2.600	50	10

Tabla 15 Cantidad de Materiales Peligrosos

Productos	Cantidad (unidad/mes)	Materiales				
		Ciclohexanona (kg)	Tetrahidrofurano (kg)	MEC (kg)	Diclorometano (kg)	Aceite (gls)
Soldadura Líquida	33.970	3.700	3.500	2.600	50	10

El uso de estos indicadores dependerá del contador y en la medida de las necesidades deberá crear sus propios indicadores donde incluyan características que sean significativas para el análisis del contador.

5.1.2. Energía

Los indicadores posibles de energía que se pueden desarrollar son:

1. Cantidad de energía utilizada por año o por unidad de producto. En el caso de prestar servicio, cantidad de energía utilizada por servicio o por cliente.
2. Cantidad de cada tipo de energía utilizada, según la necesidad o la disposición de la información, semanal, mensual o anual.

La tabla 16 presenta la información mensual de Plásticos SA.

Tabla 16 Energía Utilizada en la Producción

Productos	Eléctrica (kw/mes)	Diésel (gl/mes)	GLP (kg/mes)
Tubería	900.456,00	300,11	
Tanques	835.611,58	278.50	9000
Accesorios	58.974.22	21.40	
Soldadura Líquida	5.208.20		
Total	1800250	600	9000

3. Cantidad de energía generada a partir de subproductos o flujo de procesos.
4. Cantidad de energía ahorrada gracias a programas de conservación energética.

5.1.3. Servicios de Apoyo a La Producción

Son indicadores relacionados con los productos o servicios que provienen de los proveedores contratados por la empresa.

1. Cantidad de materiales peligrosos utilizados por los servicios de proveedores. La tabla 17 identifica el material peligroso utilizado por los proveedores.

Tabla 17 Materiales Peligrosos Utilizados por Proveedores

Producto	Cantidad (kg/mes)
lubricantes	800

El material más utilizado son los Aceites y lubricantes de montacargas y máquinas de producción

2. Cantidad de productos de limpieza utilizados por los servicios de proveedores.
3. Cantidad de materiales reciclables y reutilizables utilizados por los servicios de proveedores. La tabla 18 presenta la información respectiva.

Tabla 18 Material Reciclado de los Proveedores

Producto	Cantidad (kg/mes)
Madera	6.000
Papel y cartón	120
Metal/chatarra	250
Plástico	474
Vidrio	2.5
Tanques	1.500

4. Cantidad y tipología de residuos generados por los servicios de proveedores. La tabla 19 presenta la información.

Tabla 19 Cantidad de Residuos Generados por Proveedores

Desechos	Cantidad (kg/mes)
lubricantes	800
Desechos Enfermería	20
Impregnados	1.5

Los lubricantes son devueltos al proveedor para su gestión. Los desechos del departamento medico así como de las estopas impregnadas de aceite o lubricantes son entregadas a un proveedor calificados para la gestión de residuos sólidos.

5.1.4. Instalaciones Físicas y Equipos

Estos indicadores se relacionan con la información de equipos y activos fijos que se relacionan con el desempeño ambiental.

1. Número de piezas del equipo diseñadas para ser recicladas o reutilizadas.

Todas las partes de las máquinas tienen un mantenimiento preventivo para optimizar su funcionamiento por hasta 20 años.

2. Número de horas por año que está en funcionamiento las piezas del equipo.

Los equipos funcionan las 24 horas del día, excepto cuando se les da mantenimiento, feriados o por reuniones.

3. Número de emergencias y operaciones no rutinarias en el año.

El promedio es un accidente por año.

4. Área de suelo utilizada para producir energía.

El área de suelo para los generadores de energía es de 84 m²

5. Consumo promedio de combustible por parte de la flota de vehículos de la empresa.

Los montacargas, que son los únicos vehículos de la empresa consumen en promedio 2500 kg/mes

6. Número de vehículos de la empresa con tecnología de reducción de contaminación.

Todos los montacargas funcionan con GLP

7. Número de horas de mantenimiento preventivo de los equipo en el año. La tabla 20 muestra la información de las horas.

Tabla 20 Horas de Mantenimiento Preventivo

Equipos	Mantenimiento (Hr/año)
Montacargas	400
Maquinaria	300
Generadores de energía	30

5.1.5. Suministro y Distribución

Son Indicadores relacionados con el suministro y distribución de materiales y productos dentro y fuera de la empresa. Según la naturaleza de la entidad pueden desarrollarse los siguientes indicadores:

1. Consumo promedio de combustible por parte de la flota de vehículos.
2. Numero de fletes de distribución por modalidad de transporte por año.
3. Número de vehículos de la empresa con tecnología de reducción de contaminación.

4. Número de viajes de la empresa ahorrados gracias al uso de otros medios de comunicación.
5. Número de viajes de la empresa por modalidad de transporte.

5.1.6. Productos

En el caso de que la empresa sea productora, puede desarrollar estos indicadores o desarrollar nuevos:

1. Proporción de productos colocados en el mercado con reducción de atributos peligrosos.

Los productos de PVC no son considerados peligrosos, no son tóxicos y poco inflamables.

2. Proporción de productos que pueden ser reutilizados o reciclados.

Los productos de PVC pueden ser reutilizados. Dependiendo del uso que tenían los productos habrá que realizar un tratamiento previo a la reutilización.

3. Porcentaje del contenido de un producto que puede ser reutilizado o reciclado.

El porcentaje de PVC en los residuos urbanos es muy bajo, debido a que su vida útil es larga. Aun así, es posible reciclar con el debido tratamiento y convertirse en materia prima de otros productos

4. Porcentaje de productos defectuosos en la producción.
5. Número de unidades de subproducto generadas por unidad de producto.
6. Número de unidades de energía consumidas durante el uso del producto.
7. Duración del uso del producto.

El producto tiene una vida útil promedio de 50 años.

8. Proporción de productos con instrucciones para su uso, cambio y disposición ambientalmente seguros.

Todos los productos tienen un manual de uso, cambio pero no hay información sobre la disposición ambiental.

5.1.7. Servicios

Los indicadores pueden ser desarrollados para empresas que prestan servicios, según la naturaleza del negocio, por ejemplo:

1. Cantidad de productos de limpieza utilizados por metro cuadrado, para empresas que ofrecen el servicio de limpieza.
2. Cantidad de consumo de combustible, para empresas que presten el servicio de transporte.
3. Cantidad de licencias tecnológicas vendidas para mejorar procesos, para empresas que desarrollen software, robótica o afines.
4. Cantidad de materiales usados durante los servicios de postventa.

5.1.8. Residuos

Los indicadores que se relacionan con los residuos permitirán identificar posibles ingresos ambientales a través de ahorros, reciclaje o reutilización.

1. Cantidad de residuos por año o por unidad de producto se presenta en la tabla 21.

Tabla 21 Peso de Residuos Anual

Tipo	Cantidad (kg/año)
Madera	160.380
Papel y cartón	13.270
Metal/chatarra	15.180
Plástico	5.687
Vidrio	30
Tanques	18.000

2. Cantidad de residuos peligrosos, reciclables o reutilizables producidos por año. La tabla 22 presenta la información.

Tabla 22 Peso de Residuos Peligrosos

Tipo	Cantidad (kg/año)
lubricantes	5.700
Desechos Enfermería	240
Impregnados	18

3. Peso de residuos totales que necesitan disposición. El total de residuos para disposición se presentan en la tabla 23.

Tabla 23 Peso de Residuos para Disposición

Tipo	Cantidad (kg/año)
Basura	55.000

4. Peso de residuos almacenados en la planta.
5. Peso de residuos que están vinculados con permisos. La tabla 24 muestra los residuos relacionados a permisos de operación y de control ambiental.

Tabla 24 Peso de Residuos con Permisos

Tipo	Cantidad (kg/año)
lubricantes	5700

6. Peso de residuos transformados en material reutilizable al año.

El Scrap es el material recuperado y se muestra el total generado en el 2012 en la tabla 25.

Tabla 25 Materia Prima Reutilizada

Tipo	Cantidad (kg/año)
Scrap	6.310

7. Cantidad de residuos peligrosos no generados debido a la sustitución de materiales amigables con el ambiente.

5.1.9. Emisiones

La emisión de contaminantes puede ser en el aire, vertido en el agua o en el suelo. El ruido también es contaminación que altera la salud de las personas.

1. Cantidad de emisiones específicas en el año. La tabla 26 presenta el promedio al que se expone una persona en el año.

Tabla 26 Cantidad de Emisiones Promedio en el Año

Compuesto	STEL	TWA	AÑO
Monómero de vinil cloruro	0	1	0.79
Gas de ácido clorhídrico	0	5	0.85
Ciclohexanona	100	25	10.3
Tetrahidrofurano	0	200	44.04
Metil etil cetona	300	200	25.58
Acetato de etilo	0	0	5.65

STEL.- Concentración a la que puede estar expuesta una persona por el máximo de 15 minutos

TWA.- Concentración media a la que puede estar expuesta una persona en un máximo de 8 horas.

2. Cantidad de emisiones por producto.
3. Cantidad de energía disipada emitida al aire.
4. Cantidad de emisiones al aire que afectan directamente a la capa de ozono.
5. Cantidad de emisiones al aire que contribuyen al cambio climático.
6. Cantidad de residuos vertidos en el agua en el año. La tabla 27 contiene el volumen vertido en el 2012.

Tabla 27 Volumen de Residuos Vertidos en el Año

Agua	Cantidad (m/año)
Doméstico	15.000
Industrial	4.200

7. Cantidad de residuos vertidos en el agua por unidad de producto.
8. Cantidad de energía disipada emitida al agua.
9. Ruido medido a distancias que la ley establece. La tabla 28 muestra las mediciones y los compara con la normativa.

Tabla 28 Medidas de Ruido en la Empresa

Lugar de Medición	AÑO (dB)	Limite (dB)
En el interior de la empresa (día)	64.2	85
En el exterior de la empresa (día)	61.1	70
En el interior de la empresa (noche)	63	85
En el exterior de la empresa (noche)	58	65

De acuerdo al Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiental, libro VI, anexo 5, tabla 1

10. Cantidad de calor, vibraciones o luz emitida.

5.2. Indicadores de Condiciones Ambiental

Estos indicadores sirven para monitorear el impacto ambiental de las acciones de la empresa en el entorno, por lo general, se recurre a peritos para que evalúen las condiciones ambientales con respecto a la normativa vigente.

De acuerdo al giro del negocio, la empresa diseñará sus propios indicadores integrando sus propios impactos ambientales.

Los indicadores pueden ser agrupados por:

5.2.1. Aire

El impacto ambiental de contaminar el aire puede afectar localmente a la empresa o afectar a las áreas cercanas de la misma.

1. Concentración de un contaminante específico en el aire en localidades específicas.
2. Temperatura ambiente en localidades específicas que están cercanas a la empresa.
3. Niveles de opacidad en las instalaciones de la empresa.

4. Frecuencia de smog fotoquímico en áreas cercanas a la empresa.
5. Niveles de ruido en las instalaciones.
6. Olores medidos a una distancia específica de la empresa.

5.2.2. Agua

Los efectos contaminantes pueden afectar aguas superficiales así como aguas subterráneas.

1. Concentraciones de contaminantes en aguas superficiales o subterráneas.
2. Turbidez del agua medida aguas arriba y aguas abajo.
3. Oxígeno disuelto en las aguas de entrada y salida.
4. Temperatura de aguas superficiales cercanas a la planta.
5. Cantidad de bacterias coliformes en el agua.

5.2.3. Suelos

El uso de sustancias que son luego vertidas en el suelo puede contaminar, además del suelo, distintos niveles bajo el suelo, incluso aguas subterráneas.

1. Concentración de contaminantes en el suelo alrededor de la planta.
2. Concentración de nutrientes en el suelo alrededor de la empresa.
3. Metros cuadrados de área rehabilitada en una zona determinada.
4. Área pavimentada y no fértil en una zona determinada.
5. Área protegida en una zona determinada.
6. Medida de la erosión del suelo de una zona determinada.

5.2.4. Flora y Fauna

En el caso de empresas como las petroleras u otras donde las actividades están sujetas a un riesgo alto de contaminación pueden desarrollar indicadores en los que se mida el impacto tanto en la flora como en la fauna.

1. Concentración de contaminantes en el tejido de especies de plantas cercanas a las instalaciones de la empresa.
2. Población de especies de plantas específicas a una distancia de las instalaciones de la empresa.
3. Número de especies de flora en un área determinada cercana a la empresa.
4. Medida de la cantidad de vegetación de áreas cercanas a la empresa.
5. Medida de calidad de vegetación de áreas cercanas a el área de la empresa.
6. Concentración de contaminantes en tejido de especies animales en áreas cercas a la empresa.
7. Población de especie animal específica a determinada distancia de las instalaciones de la empresa.
8. Número de especies de fauna en un área determinada.

5.2.5. Salud Humana

Cuando las actividades de la empresa tienen efectos sobre la salud humana se puede desarrollar indicadores para tomar acciones correctivas y determinar posibles contingencias. Los siguientes son ejemplos de posibles indicadores:

1. Datos de longevidad para poblaciones humanas cercanas a la empresa.
2. Incidencia de enfermedades específicas en poblaciones vulnerables.
3. Índice de crecimiento de la población cercana a las instalaciones de la empresa.
4. Densidad de población cercana a la empresa.

5.2.6. Paisaje y Cultura

El impacto de las actividades realizadas por la entidad no solo afecta al ambiente sino que además puede afectar el paisaje y el beneficio que el paisaje da a las personas, también afecta a la cultura del lugar.

1. Medida de las condiciones de espacios considerados de interés natural en los alrededores de la empresa.
2. Medida de la integridad de la superficie de edificios históricos o monumentos cercanos a la empresa.

5.3. Indicadores de Actuación Directiva

Para medir el compromiso de la empresa con el ambiente, se puede desarrollar indicadores que midan la influencia de las decisiones en la gestión ambiental.

Estos indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los indicadores cualitativos se relacionan con las metas y objetivos alcanzados por la empresa, así como las veces en que se revisan los procesos productivos. Los indicadores cuantitativos miden el costo de las actividades relacionadas con la actuación ambiental, los ahorros logrados o el retorno de las inversiones realizadas.

Los indicadores pueden ser agrupados según:

5.3.1. Nivel de conformidad y cumplimiento

Los indicadores hacen referencia al cumplimiento de los procesos y políticas ambientales, su revisión, corrección y control.

1. Cumplimiento de las regulaciones ambientales. La tabla 29 muestra las principales obligaciones partiendo desde la Constitución de la República del Ecuador.

Tabla 29 Cumplimiento de Regulaciones Ambientales

Ley/Reglamento	Libro	Anexo	Titulo	Capitulo	Articulo
Constitución de la República del Ecuador			Titulo 7, Régimen del Buen Vivir	Capítulo II	Art. 395.- El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
Ley de Gestión Ambiental			TITULO I	Capítulo I	Art 1.- El sector público y privado debe enmarcarse a la Ley.
			TITULO III	Capitulo II	Art 20.- obtención de licencia ambiental.
			TITULO V	De la información y vigilancia ambiental	Art 40.-obligacion de informar sobre actividades que causen daño ambiental.

			TITULO VI	De la protección de los derechos ambientales	Art 41.- Personas naturales o jurídicas pueden denunciar hechos.
Legislación ambiental Secundaria	Libro VI		TITULO I	Capítulo III	Art 17.- Realización de un estudio de impacto ambiental.
			TITULO IV	Capítulo I	Art. 41.- Aspectos sobre límites de emisión, descarga y vertidos al ambiente.
				Capítulo IV	Art 58.- Estudio de Impacto ambiental Art 59.- Plan de manejo ambiental. Art 77.- Inspección de instalaciones por parte de la autoridad.
				Capítulo V	Art 81.- Reporte anual de descargas, emisiones y vertidos. Art 85.- Responsabilidad por sustancias peligrosas.
		Anexo II	Norma de Calidad ambiental y descarga de efluentes: Recurso Agua		Numeral 4.2 Criterios generales para la descarga de afluentes Numeral 4.2.2 Normas de descarga de efluentes al sistemas de alcantarillado público.
		Anexo	Norma De Calidad Ambiental		Numeral 4.1.1

		II	Del Recurso Suelo Y Criterios De Remediación Para Suelos Contaminados.		Prevención de la contaminación del suelo. Numeral 4.1.2 Las actividades que degradan la calidad del suelo. Numeral 4.2 Criterios de la calidad del suelo y criterios de remediación.
		Anexo III	Norma De Emisiones Al Aire Desde Fuentes Fijas De Combustión		Numeral 4.1.2 Valores máximos permisibles de emisión. Numeral 4.1.4 Fuentes fijas de combustión existentes, nuevas y modificadas. Numeral 4.2.3 frecuencia de la medición de emisiones
		Anexo IV	Norma De Calidad De Aire Ambiente		Numeral 4.1.1 De los contaminantes del aire ambiente Numeral 4.1.2 Concentraciones máximas en el aire ambiente. Numeral 4.1.3 Planes de alerta, alarma y

					emergencia de la calidad del aire
		Anexo V	Límites Permisibles De Nivel De Ruido Ambiente Para Fuentes Fijas Y Fuentes Móviles Y Para Vibraciones		Numeral 4.1.1 Niveles máximos permisibles de ruido Numeral 4.1.3 Consideraciones para generadores de electricidad de emergencia.
		ANEXO VI	Norma De Calidad Ambiental Para El Manejo Para El Manejo Y Disposición Final De Desechos Sólidos No Peligros		Numeral 4.1 Responsabilidad en el manejo de desechos sólidos. Numeral 4.1.22 Responsabilidad de los desechos peligrosos. Numeral 4.4.1 obligaciones en el almacenamiento de desechos sólidos. Numeral 4.13 Recuperación de desechos sólidos no peligrosos.
		ANEXO VII	Listado Nacional De Productos Químicos Prohibidos		Art 2.- Productos prohibidos para la importación.
Reglamento De Aplicación De Los Mecanismos De Participación Social			TITULO III, Participación social		Art 6.- Participación social Art 8.- Mecanismos de participación social

Establecidos En La Ley De Gestión Ambiental (acuerdo ministerial 1040)					Art 10.- Momentos de la participación social
Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental (Acuerdo ministerial 026)					Art 1. Obligación de registrarse en el ministerio de ambiente por a generación de desechos peligrosos.
	Anexo A				Numeral 6.1 Registro como generador de desechos solidos Numeral 6.2 responsabilidad de elaborar un plan de manejo de desechos peligrosos.
Reformas al instructivo del reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la ley de gestión ambiental (Acuerdo ministerial 106)					Art 1.- visita de campo por un técnico para verificar el proceso de participación social.
Ley sobre			TITULO IV, Del Control De		Art 38.- tenencia de

Sustancias Estupefacientes y Sicotrópicas			Actividades De Producción Y Tráfico De Sustancias Sujetas A Fiscalización		sustancias sujetas a fiscalización
			TITULO V, Infracciones y penas	Capítulo I	Art 70.- producción, mantenimiento y tráfico de precursores Art 71.- faltante de precursores Art 72.- tenencia de insumos para uso ilícito
Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del			TITULO I, Disposiciones generales		Art 2.- Comité interinstitucional de seguridad e higiene del trabajo Art 15.- unidad de seguridad e higiene del trabajo Art 16.- Servicios médicos en la empresa.
			TITULO II, Condiciones Generales De Los Centros De Trabajo	Capítulo V	Art 53.- Condiciones generales ambientales

2. Cumplimiento de los requisitos ambientales especificados a los proveedores.
3. Tiempo de respuesta o de corrección de los accidentes ambientales.
4. Número de acciones correctivas realizadas y no realizadas.
5. Cantidad de multas o sanciones y sus costos.

No existen antecedentes por multas o sanciones

6. Número y frecuencia de actividades de control ambiental, por ejemplo, auditorías ambientales.

Anualmente se realiza auditoría al sistema de gestión de calidad y se realiza análisis de límites de acuerdo a la Legislación Ambiental Secundaria.

7. Número de aspectos detectados por las auditorías.
8. Frecuencia de la revisión de los procedimientos operativos.

Todas las políticas se revisan anualmente

9. Numero de ejercicios de simulación de accidentes realizados.

Se realizan al año dos simulacros de incendio y accidentes en el área de producción y administrativo.

10. Porcentaje de ejercicios en los que todas las actividades del plan funcionaron correctamente.

Todos los ejercicios han funcionado correctamente

5.3.2. Aplicación de políticas y programas

Estos indicadores son de carácter cualitativo y se relacionan con el establecimiento, cumplimiento y control de objetivos y metas ambientales dentro de la empresa:

1. Proporción de metas y objetivos ambientales alcanzados en el año.
2. Proporción de departamentos que han alcanzado sus metas y objetivos ambientales.
3. Número de iniciativas de prevención presentadas y aplicadas.
4. Proporción de niveles de dirección con responsabilidad ambiental.

Todos los gerentes tienen responsabilidad ambiental al igual que el personal de la planta, ya que todas sus operaciones deben al menos mantener un ambiente saludable.

5. Proporción de empleados en los que sus perfiles profesionales incluyen requisitos ambientales.

Existe un departamento de ambiente, salud y seguridad ambiental. El 0.01% corresponde a los empleados con perfil ambiental.

6. Cantidad de empleados que participan en programas ambientales en el año.

Todos los empleados están comprometidos con tareas de cuidado del ambiente o disminución del impacto ambiental de las actividades.

7. Proporción de empleados que han recibido formación ambiental en la empresa.

Se realizan charlas sobre el impacto ambiental de las actividades que realiza un trabajador y como contribuir a disminuir dicho impacto. El 100% de las personas ha recibido formación en el área ambiental, incluso los nuevos empleados en sus charlas de inducción.

8. Numero de sugerencias ambiental de parte del personal.
9. Promedios de resultados sobre pruebas de conocimiento referente a temas ambientales relacionados con sus labores con la empresa.

El promedio de las evaluaciones fue de 9.5.

10. Proporción de proveedores y subcontratados que cumplen con los requerimientos ambientales de la empresa.

El 70% de los proveedores cumplen con los requerimientos ambientales indicados por la empresa. Los proveedores al por menor y los que prestan ciertos servicios no tienen sistemas de gestión medioambiental. No es un requisito indispensable para realizar operaciones comerciales con PLÁSTICOS S.A.

11. Proporción de productos que pueden ser remplazadas sus partes, reciclados o reutilizados.

El material en que los productos son elaborados es básicamente el PVC y los productos que han terminado su vida útil podría ser reutilizados pero dependerá del uso anterior que tenían los productos para determinar el proceso al que deben someterse para ser reciclados.

12. Proporción de productos con instrucciones relativas a su uso y disposición ambientalmente seguros.

Actualmente todos los productos tienen su manual de uso pero no indica sobre la disposición de los mismos, ya que tienen una vida útil de alrededor de 50 años.

5.3.3. Indicadores financieros

Estos indicadores sirven para tener un control del dinero ahorrado o invertido para aspectos ambientales, así como de los costos ambientales de la producción o de los procesos para servicios prestados:

1. Costos asociados con los aspectos ambientales del producto o servicio. La tabla 30 muestra los costos mensuales.

Tabla 30 Costos Ambientales Asociados al Producto

Costos	Cantidad (USD/Mes)
Sueldo de Dpto. de ambiente, seguridad y salud ocupacional	3.500,00
Proveedor gestor de desechos peligrosos	1.500,00
Proveedor gestor de aceites y lubricantes	980,00

2. Retorno de las inversiones realizadas para mejoras ambientales.
3. Ahorros logrados en la reducción de recursos, prevención de contaminación o reciclaje.

Se puede generar ahorro o ingresos con el reciclaje, en el caso de PLÁSTICOS S.A. el ingreso por la venta de materia reciclado llega a \$ 1200 al mes.

4. Total de ventas de un producto o subproducto diseñado para alcanzar una mejor actuación ambiental.

5. Total de fondos destinados a la investigación y desarrollo de proyectos que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental de la empresa.

5.3.4. Indicadores Sociales

Miden la vinculación de la empresa con la comunidad cercana a la empresa. El actuar de un negocio es importante para la comunidad que siente preocupación al saber que está cerca de la planta de producción y que no conoce que puede hacer en caso de alguna emergencia, o si la salud de su familia está siendo afectada por los residuos que provienen de la empresa.

1. Cantidad de investigaciones o de declaraciones realizadas por la empresa a la comunidad en el año.

La información de desempeño ambiental está disponible para los habitantes de los alrededores, siempre que esta sea solicitada de manera formal.

2. Cantidad de reportajes de prensa sobre la actuación ambiental en el año.

3. Número de programas educativos sobre medio ambiente por parte de la empresa a la comunidad.

En el año se realizan dos charlas a la comunidad sobre el efecto de las actividades de la empresa en el ambiente.

4. Total de recursos destinados a dar apoyo a programas ambientales de la comunidad.

Actualmente no existen proyectos ambientales desarrollados por la comunidad.

5. Progresos alcanzados en las actividades de restauración ambiental.

6. Número de iniciativas ambientales por parte de la comunidad patrocinadas por la empresa.

Los indicadores por su importancia y de acuerdo a la naturaleza de las empresas deben ser desarrollados por un equipo multidisciplinario comprendido entre el contador y el departamento de medioambiente. Los indicadores mencionados anteriormente están basados en las recomendaciones de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

5.4. Reclasificación Contable De Hechos Económicos Asociados Con El Medio Ambiente de PLÁSTICOS S.A.

Para efectos contables procederemos a reclasificar a las cuentas sugeridas, pero el registro afectando a las cuentas que recogerán los hechos ambientales deberá hacerse cuando el contador o asistente contable registre el asiento por primera vez.

5.4.1. Cuentas Por Cobrar y Por Pagar

Reclasificaremos el valor de las cuentas por cobrar de clientes que estén comprometido con el ambiente a través de proyectos propios o sugeridos por la comunidad. La tabla 31 muestra el saldo de las cuentas por cobrar a clientes al 31 de diciembre.

Tabla 31 Clasificación de Clientes

Cuentas	2012 (Mil USD)	2011 (Mil USD)
clientes sin compromiso ambiental	\$ 8.738	\$ 8.860
clientes con responsabilidad ambiental	\$ 3.900	\$ 2.570
Total Clientes	\$ 12.638	\$ 11.430

El asiento de reclasificación se muestra en la tabla 32:

Tabla 32 Registro para Reclasificación de Clientes

Descripción		Debe (Mil USD)	Haber (Mil USD)
Cientes clientes sin compromiso ambiental		\$ 8.738	
Cientes clientes con responsabilidad ambiental		\$ 3.900	
clientes			\$ 12.638

El efecto es la separación de la cartera en clientes que manejan temas ambientales en su gestión y los que no.

La provisión de cuentas incobrables también puede ser reclasificada para determinar aquellos clientes que no están en capacidad de pago por problemas ambientales. Identificar a estos clientes nos servirá de base para posteriores créditos.

Tabla 33 Cuentas Incobrables

Cuenta	2012 (Mil USD)	2011 (Mil USD)
Provisión para cuentas incobrables	\$ 564	\$ 450

Se contabiliza la diferencia en el gasto para llevar el saldo de la cuenta de provisiones al valor que PLÁSTICOS S.A. considere. La tabla 34 muestra el registro.

Tabla 34 Registro por el Gasto de Cuentas Incobrables

Descripción	Debe (mil USD)	Haber (mil USD)
Gasto Provisión Ctas. Incobrables	\$ 114	
Provisión Ctas. Incobrables Clientes con problemas ambientales		\$ 20
Provisión Ctas. Incobrables		\$ 94

5.4.2. Inventarios

En el manual adjunto se describe las cuentas y la forma de contabilizar el inventario. En el caso de PLÁSTICOS S.A. para efectos de costos y control se realiza la reclasificación de la materia prima que puede ser reutilizada en el proceso de producción. Esta materia que previamente es molida pasa al inventario con un valor de cero, y luego ser utilizada en la nueva mezcla para la elaboración de productos disminuyendo el costo del nuevo producto, así el efecto de “perdida” se va mermando con la producción a menor costo.

El asiento para contabilizar la materia recuperada se muestra en la tabla 35.

Tabla 35 Registro Para Ingresar Material Recuperado

Descripción		Debe	Haber
Inventario de materiales recuperados Tanques rotomoldeados		\$ 0,01	
Inventario de Productos en proceso Tanques rotomoldeados			\$ 0,01

Suponiendo que luego se fabrican tanques y se necesita 100 kg de materia prima y cada kilogramo cuesta \$ 10.00, el valor que descontaríamos del inventario de materias primas sería de \$ 1000.00, pero aquí podemos introducir parte del material recuperado. Suponer que 20 kg en la formula serán de material recuperado, entonces descargaremos del inventario de materias primas solo 80 kg y el costo de producir los tanques bajaría. El registro se presenta en la tabla 36.

Tabla 36 Registro por el Consumo de Material Recuperado

Descripción		Debe	Haber
Inventario de Productos en Procesos		\$ 80,01	
Inventario de Materiales Recuperados Tanques rotomoldeados			\$ 0,01
Inventario de Materia Prima			\$ 80

Para el caso del control de inventarios de productos reciclables o que deben ser gestionados por proveedores calificados debido al peligro en el ambiente que podrían causar, se registrarán los productos con valor cero, hasta que estos sean vendidos o generen un gasto. Para el registro del gasto o del ingreso se registrará otro documento contable cuando se conozca el gasto o se genere el ingreso.

El asiento para el registro de los lubricantes y material impregnado cada mes en PLÁSTICOS S.A. se muestra en la tabla 37.

Tabla 37 Registro Para el Control de Residuos

Descripción		Debe	Haber
Inventario de Residuos Aceite de maquina		\$ 0,01	
Control de residuos aceite de maquina			\$ 0,01

Cada semana que llega el proveedor calificado a llevarse los materiales se reversa el asiento y se registra el gasto y el pago al proveedor, como lo muestra la tabla 38 y 39 respectivamente.

Tabla 38 Rgistro Para Disminuir Inventario de Residuos

Descripción		Debe	Haber
Control de residuos aceite de maquina		\$ 0,01	
Inventario de Residuos Aceite de maquina			\$ 0,01

Tabla 39 Registro del Gasto Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Gasto de carácter ambiental		\$ 800	
Proveedor			\$ 800

5.4.3. Propiedad, Planta Y Equipos

Los elementos de Propiedad, Planta y Equipo se deben reclasificar para distinguir cuales son los que tienen un fin ambiental y cuáles no. El tratamiento sigue siendo el mismo según las NIC's, la única diferencia consiste en utilizar una subcuenta para poder identificarlos.

Del mismo modo será la depreciación y el reconocimiento del gasto por depreciación. Los porcentajes de depreciación o años de vida útil de un activo son los mismos. La ventaja de identificarlos como de carácter ambiental está en que podremos identificar fácilmente si existe deterioro por causas ambientales.

Los activos fijos de carácter ambiental identificados en PLÁSTICOS S.A. son:

1. Equipos para insonorización de generadores de energía
2. Mejoras en terreno, parque y áreas verdes.

El registro de la depreciación con los porcentajes apropiados de los mismos será como indica la tabla 40.

Tabla 40 Registro del Gasto por Depreciación

Descripción		Debe	Haber
Gasto Depreciación Activos Carácter Ambiental		\$ 1.500	
Depreciación Acumulada Activos De carácter ambiental			\$ 1.500
mejora en terreno	\$ 500		
equipos de insonorización	\$ 1.000		

En el manual se describe ejemplos donde existe deterioro y mejora en el valor de los activos fijos.

5.4.4. Activos Intangibles

La empresa PLÁSTICO SA posee activos intangibles pero no están relacionados con el medio ambiente. Posee licencias de programas informáticos pero no son para el área de ambiente.

Todos los análisis y controles relacionados con el ambiente son contratados.

Muchas veces los proveedores para prestar un mejor servicio realizan sus trabajos con equipos de medición de parámetros ambientales, esto les da ventaja competitiva al momento de que PLÁSTICOS S.A. seleccione un proveedor.

En el manual se describe el registro de activos intangibles y su amortización.

5.4.5. Gastos de Carácter Ambiental

Se debe revisar la naturaleza de cada gasto. La experiencia del contador le permitirá identificar los gastos según el proveedor. Registrar estos gastos permitirá conocer cuáles son los áreas de la empresa que generan gastos de carácter ambiental, si se están utilizando correctamente y si es necesario utilizar más recursos para tener un desempeño ambiental adecuado.

La ventaja de utilizar SAP ERP es que se pueden identificar las áreas que generan ese gasto según el centro de costos, lo que permitirá ver la variación en el tiempo del costo de esos servicios y la frecuencia con que se dan.

El registro del gasto por el tratamiento de desechos del departamento médico y de aceites se presenta en la tabla 41.

Tabla 41 Registro del Gasto por Servicios Ambientales

Descripción		Debe	Haber
Gastos de Servicios Ambientales Externos		\$ 18.000	
Proveedor			\$ 18.000

El gasto del personal que tiene tareas relacionadas con actividades ambientales dentro y fuera de la empresa se realiza como indica la tabla 42.

Tabla 42 Registro del Sueldo de Personal con Actividades Ambientales

Descripción		Debe	Haber
Gastos de Personal relacionado con Ambiente		\$ 21.600	
Empleados			\$ 21.600

Los pagos a profesionales por los estudios y análisis de parámetros ambientales también es un gasto que debe ser reclasificado. La tabla 43 muestra la reclasificación.

Tabla 43 Reclasificación de Gasto por Profesionales Ambientales

Descripción		Debe	Haber
Gastos de Profesionales Independientes		\$ 12.000	
Gastos otros Servicios Externos			\$ 12.000

Del mismo modo se procede a reclasificar los valores por cursos impartidos a la comunidad, a los empleados y también a los familiares de los trabajadores. Esto incluye los costos asociados a esos talleres o cursos. La tabla 44 muestra la reclasificación.

Tabla 44 Reclasificación de Gastos por Servicios Ambientales

Descripción		Debe	Haber
Gastos de Servicios Ambientales Comunidad		\$ 7.500	
gastos servicios externos			\$ 7.500

5.4.6. Ingresos de Carácter Ambiental

El registro de los ingresos producto del reciclaje también será reclasificado para poder monitorear los avances en esta área. El reciclaje implica directamente a personal de planta y de administración por lo que podríamos ver fácilmente como nos desenvolvemos en este aspecto.

El registro contable se presenta en la tabla 45.

Tabla 45 Asiento por Venta de Residuos

Descripción		Debe	Haber
Otros ingresos		\$ 9.600	
Ingresos por Venta de Residuos			\$ 9.600

Para el caso de la empresa PLÁSTICOS S.A., esta es la única fuente de ingresos proveniente de actividades ambientales. En el manual se describen más cuentas y ejemplos para mayor comprensión.

El uso de cuentas queda a criterio del contador, puede agregar las cuentas que necesita para contribuir a tener una información más exacta.

5.5. Presentación de los estados financieros Y las Notas Respectivas

A continuación se presenta los estados financieros los cuales no cambian con respecto a la presentación establecida en la NIC 1. Lo adicional se encuentra en la nota a los estados financieros que es donde se puede agregar información del desempeño ambiental o dejarlo en un informe por separado.

PLÁSTICOS S.A.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2012

<u>ACTIVOS</u>	Notas	Diciembre 31 <u>2012</u> (miles USD)	Diciembre 31 <u>2011</u> (miles USD)
----------------	-------	--	--

ACTIVOS CORRIENTES

Efectivo y bancos		\$ 4.995	\$ 5.211
Cuentas por Cobrar	2	\$ 12.342	\$ 15.547
Inventarios	3	\$ 9.731	\$ 9.812
Otros Activos		\$ 162	\$ 169
Total activos corrientes		\$ 35.230	\$ 30.739

ACTIVOS NO CORRIENTES

Propiedad, planta y equipo	4	\$ 23.941	\$ 22.228
Activos Intangibles		\$ 800	\$ 850
Inversiones en Subsidiarias		\$ 1.574	\$ 980
Otros activos		\$ 1.245	\$ 358
Total activos no corrientes		\$ 27.560	\$ 24.416

<u>TOTAL</u>		\$ 62.790	\$ 55.155
--------------	--	-----------	-----------

PLÁSTICOS S.A.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2012

<u>PASIVOS Y PATRIMONIO</u>	Notas	Diciembre 31 <u>2012</u> (miles USD)	Diciembre 31 <u>2011</u> (miles USD)
-----------------------------	-------	--	--

PASIVO CORRIENTE

Cuentas por Pagar	5	\$ 13.622	\$ 13.979
Impuestos corrientes		\$ 4.260	\$ 3.813
Obligaciones acumuladas		\$ 3.124	\$ 2.858
Total pasivos corrientes		\$ 21.006	\$ 20.650

PASIVOS NO CORRIENTES

Obligaciones por beneficios definidos		\$ 3.607	\$ 3.721
Impuestos diferidos		\$ 3.099	\$ 3.100
Provisiones		\$ 0	\$ 13
Total pasivos no corrientes		\$ 6.706	\$ 6.834

PATRIMONIO

Capital Social		\$ 9.000	\$ 9.000
Reserva Legal		\$ 4.522	\$ 4.522
Utilidades Retenidas		\$ 21.556	\$ 14.149
Total Patrimonio		\$ 35.078	\$ 27.671

<u>TOTAL</u>		\$ 62.790	\$ 55.155
--------------	--	-----------	-----------

PLÁSTICOS S.A.

ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012

	Notas	Diciembre 31 <u>2012</u> (miles USD)	Diciembre 31 <u>2011</u> (miles USD)
--	-------	--	--

INGRESOS	6	\$ 109.546	\$ 89.550
COSTO DE VENTAS		\$ (69.133)	\$ (54.154)
MARGEN BRUTO		40.413	35.396
Gastos de administración y ventas	7	\$ (21.833)	\$ (18.099)
Otros gastos		\$ (742)	\$ (645)
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA		\$ 17.838	\$ 16.652
Gastos por Impuesto a la renta		\$ (3.133)	\$ (4.243)
RESULTADO INTEGRAL DEL AÑO		\$ <u>14.705</u>	\$ <u>12.409</u>

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS

1. Bases de preparación

Los estados financieros comprenden la situación financiera del 1 de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2012 al igual que el estado de resultados integral. Los estados financieros han sido preparados de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera.

2. Cuentas por cobrar

Incluye las cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar. Las cuentas por cobrar están divididas en cuentas de clientes con compromisos ambientales y los que no tienen algún compromiso.

Las cuentas por cobrar incluyen una provisión para reducir su valor al de probable realización, una proporción de estas corresponde a la categoría de clientes con problemas ambientales.

Los intereses generados se registran al método de tasa de interés efectiva y es reconocida como interés ganado en los resultados del

año. La tabla 46 presenta las Cuentas por Cobrar incluyendo el detalle de la información ambiental

Tabla 46 Presentación de las Cuentas Por Cobrar con Información Ambiental

Cuentas por Cobrar, Neto	Detalle 2012	Detalle 2011	2012 (Mil USD)	2011 (Mil USD)
clientes			\$ 12.638	\$ 11.430
clientes sin compromiso ambiental	\$ 8.738	\$ 8.860		
clientes con responsabilidad ambiental	\$ 3.900	\$ 2.570		
clientes			\$ 12.638	\$ 11.430
compañías relacionadas			\$ 6.321	\$ 2.488
Impuestos y retenciones			\$ 1.708	\$ 1.578
Otros			\$ 239	\$ 501
Provisión para cuentas incobrables			\$ (564)	\$ (450)
clientes sin compromiso ambiental	\$ 564	\$ 450		
clientes con responsabilidad ambiental	\$ -	\$ -		
Total			\$ 20.342	\$ 15.547

3. Inventarios

Las materias primas, productos en proceso, terminados y otros materiales son presentados al costo de adquisición o valor neto realizable, el menor. Son valuados al costo promedio.

Los inventarios incluyen una provisión para reconocer inventarios por lento movimiento.

4. Propiedad, Planta y Equipo

Las partidas de propiedad, planta y equipo se medirán inicialmente por su costo. Después del reconocimiento inicial, son registrados al costo menos la depreciación acumulada y el importe acumulado de las pérdidas de deterioro de valor.

Luego los elementos son revaluados, lo que es el valor razonable al momento de la revaluación menos la depreciación acumulada y el importe acumulado por las pérdidas en el deterioro de valor.

Los efectos de la revaluación de propiedad, planta y equipo sobre el impuesto a la renta diferido se contabilizan y revelan de acuerdo con la NIC 12 Impuesto a las ganancias. Los activos fijos de carácter ambiental y su depreciación se presentan en la tabla 47.

Tabla 47 Presentación de los Activos Fijos con Información Ambiental

Propiedades, Planta y Equipo	2012 (Miles USD)	2011 (Miles USD)
terrenos con problemática ambiental	\$ 0	\$ 0
terrenos	\$ 212	\$ 212
Edificios con finalidad ambiental	\$ 0	\$ 0
Edificios	\$ 3.448	\$ 3.373
Mejoras en Terreno	\$ 1.293	\$ 1.293
maquinarias y equipos con finalidad ambiental	\$ 8.000	\$ 9000
maquinarias y equipos	\$ 22.045	\$ 21.964
Vehículos	\$ 425	\$ 374
Equipos de Computación	\$ 2.575	\$ 2.428
Muebles, enceres y equipos de oficina	\$ 652	\$ 558
construcciones en curso con fin ambiental	\$ 0	\$ -
activos en construcción	\$ 3.272	\$ 6.265
TOTAL	\$ 78.899	\$ 70.281
Depreciación acumulada Act. Fijo Caract. Ambiental	\$ 0	\$ 0
Depreciación acumulada	\$ 17.181	\$ 14.389
Propiedades, Planta y Equipo (neto)	\$ 61.718	\$ 55.892

El costo o valor revaluado de propiedad, planta y equipo se deprecia con el método de línea recta. La vida útil, valor residual y método de depreciación son revisados cada año.

5. Cuentas por pagar

Son registradas a su valor razonable. Se clasifica las cuentas por pagar a proveedores con compromisos ambientales y los que no tienen compromisos. La tabla 48 contiene un esquema de la información.

Tabla 48 Presentación de Cuentas Por Pagar con Información Ambiental

Cuentas Por Pagar	Detalle 2012	Detalle 2011	2012 (Mil USD)	2011 (Mil USD)
Compañías con compromisos ambientales	\$ 3.626	\$ 3.952		
Compañías sin compromisos ambientales	\$ 0	\$ 0		
Compañías relacionadas			\$ 3.626	\$ 3.952
compañías con compromisos ambientales	\$ 2.057	\$ 1.681		
compañías sin compromisos ambientales	\$ 450	\$ 420		
Proveedores del exterior			2.507	2.101
compañías con compromisos ambientales	\$ 1.160	\$ 932		
compañías sin compromisos ambientales	\$ 320	\$ 450		
Proveedores locales			\$ 1.480	\$ 1.382
Bonificaciones a clientes			\$ 3.441	\$ 4.035
Impuestos			\$ 881	\$ 1.189
Anticipo de clientes			\$ 649	\$ 377
Servicios básicos			\$ 121	\$ 143
Contribuciones y tasas			\$ 163	\$ 130
Otros			754	669
Total de Cuentas por Pagar			\$ 13.622	\$ 13.978

6. Reconocimiento de ingresos

Los ingresos se calculan al valor razonable de la contraprestación cobrada o por cobrar, teniendo en cuenta descuentos, bonificaciones o rebajas comerciales que la empresa pueda otorgar.

Los ingresos ordinarios por las ventas son reconocidos cuando la compañía transfiere los riesgos y beneficios de tipo significativo, derivados de la propiedad de sus bienes.

La tabla 49 nos muestra los ingresos obtenidos en el año 2012.

Tabla 49 Presentación de Ingresos con Información Ambiental

Ingresos	2012	2011
Ingresos por ventas	\$ 87.096,85	\$ 83,058
Intereses ganados	44	\$ 18
Ingresos por venta de residuos	\$ 2.409,15	\$ 1408,2
	\$ 89.550	\$ 84,484

7. Gastos

Los costos y gastos se reconocen a medida que son incurridos, independientemente de la fecha en que se haya realizado el pago y se registra en el periodo más cercano en el que se conocen. Los gastos clasificados se presentan en la tabla 50.

Tabla 50 Presentación de los Gastos con Información Ambiental

Gastos	2012 (Mil USD)	2011 (Mil USD)
Gastos por beneficios a los empleados	\$ 7.097	\$ 5.998
Gastos con compañías relacionadas	\$ 6.170	\$ 5.813
Fletes en ventas	\$ 2.565	\$ 2.122
Publicidad y Propaganda	\$ 1.872	\$ 1.300
Servicios Externos y Honorarios Profesionales	\$ 579,9	\$ 435
Gastos Servicios ambientales externos	\$ 25,5	\$ 23
Gastos de personal relacionado con ambiente	\$ 21,6	\$ 18
Gastos de profesionales independientes	\$ 12	\$ 11
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 610	\$ 604
Comisiones bancarias y otros	\$ 488	\$ 363
Reparación y mantenimiento	\$ 454	\$ 350
Servicios básicos	\$ 254	\$ 285
Transporte de personal	\$ 227	\$ 219
Otros impuestos	\$ 199	\$ 153
otros gastos	\$ 2.000	\$ 1,050
Total Gastos	\$ 22.575	\$ 18,744

CAPÍTULO 6

6. INFORME

Uno de los objetivos de la contabilidad es proveer información financiera a los usuarios, de manera general, los dueños del patrimonio de la entidad y en su momento terceras partes como por ejemplo los bancos o porque es un requerimiento legal por parte del estado.

Según la NIC¹³ 1, el objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de una entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios¹⁴ a la hora de tomar decisiones económicas.

Actualmente las empresas presentan, adicional a los Estados Financieros, informes como los ambientales u otros que sean de interés para los usuarios.

¹³ NIC 1, Presentación de Estados Financieros, 2008, Parf. 9

¹⁴ No solo considera a los inversionistas como usuarios, sino también a los trabajadores.

En la práctica ambiental, presentan la información ambiental de manera cualitativa¹⁵, es decir, describiendo políticas que se han utilizado en la gestión ambiental o presentando los logros obtenidos en el periodo. La información ambiental también es presentada de manera cuantitativa, es decir, que se presenta a través de indicadores o valores que muestran el logro de objetivos establecidos.

Introducir la información ambiental en la información financiera permitirá evaluar el desempeño ambiental de manera económica, así como hacer un análisis horizontal como vertical de la información contable.

6.1. USUARIOS

La contabilidad ambiental además de medir el desempeño ambiental, tiene como propósito informar a las partes interesadas. Dependiendo de quienes serán los usuarios el informe puede variar. La tabla 51 nos muestra las partes interesadas en el desempeño ambiental.

¹⁵ María Masanet, Tesis Doctoral, Desarrollo e Integración de los Sistemas de Información Contable en la Gestión Medioambiental de la Empresa.

Tabla 51 Partes Interesadas en el Desempeño Ambiental

Usuarios	Fin de los usuarios
Accionistas e Inversionistas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el riesgo financiero y tomar decisiones relacionadas con las inversiones ambientales.
clientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el grado de responsabilidad ambiental de la empresa y de sus productos. 2. Conocer el impacto ambiental de las actividades de su proveedor. 3. Comparar a la empresa con otras similares.
Proveedores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer posibles requisitos que deberán cumplir para poder vender. 2. Conocer la gestión ambiental de su cliente.
Entes reguladores y el estado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el cumplimiento de las leyes ambientales. 2. Conocer experiencias para actualizar las leyes ambientales.
Comunidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el impacto ambiental de

	<p>las actividades de la empresa y como los afecta.</p> <p>2. Conocer los programas o actividades que la empresa realiza para gestionar los riesgos e impactos ambientales.</p>
<p>Grupos Ambientalistas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar ejemplos de buenas prácticas ambientales. 2. Conocer el impacto ambiental de las actividades alrededor de la empresa. 3. Obtener evidencia para hacer reclamos y denuncias. 4. Tomar a la empresa como ejemplo para las demás.

El informe puede variar su presentación de acuerdo a los usuarios, por este motivo no existe un formato específico, pero debe incluir la información relevante.

6.2. VENTAJAS DEL INFORME

Al igual que la contabilidad financiera, la contabilidad ambiental tiene múltiples ventajas, a continuación mencionamos en la tabla 52 se mencionan las más importantes:

Tabla 52 Ventajas del Informe de Contabilidad Ambiental

Ventajas del Informe de Contabilidad Ambiental	
1	Demuestra el interés de la institución con los temas ambientales y sus problemas. Se da a conocer como una empresa ambientalmente responsable.
2	Presenta información útil para varios interesados.
3	Reforzar la confianza de los partícipes, responde a sus preocupaciones y mejora la imagen de la empresa.
4	Ayuda a identificar mejoras en la eficiencia, ahorro de costes ambientales, y contribuye a disminuir el riesgo ambiental.
5	Fomenta el desarrollo de mejores sistemas de medición, recolección y análisis de datos ambientales dentro de la compañía.
6	Motiva a los empleados al verse incluidos en la responsabilidad ambiental.
7	Facilita el cumplimiento de leyes estatales en vigencia.

6.3. INFORME DE CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA

Para efectos de presentación no existe un documento estándar como por ejemplo, los informes de auditoría, que siguen un esquema. Diferentes países tienen formas distintas de solicitar la información ambiental en los balances. En el presente documento utilizaremos el esquema que se utiliza en España que se denomina informe de gestión.

El informe de gestión es un documento anexo al juego de estados financieros. Este informe contendrá los siguientes puntos¹⁶:

1. Información sobre el comportamiento ambiental de la empresa.

Este punto se relaciona con

- a. El grado de contaminación producido por la empresa.

En base a la información obtenida en los indicadores, las emisiones de ruido, descargas de agua, emisiones de gases están dentro de los parámetros establecidos por la ley. No existen descargas sobre el suelo de ningún tipo y las aguas residuales son tratadas antes de ser enviadas al sistema de aguas lluvias.

¹⁶ Tesis Doctoral, Influencia De La Legislación En La Información Medioambiental Suministrada Por Las Empresas, Blanco Richart Enrique.

- b. Procedimientos y políticas adoptadas. Resultados obtenidos comparando los resultados antes y después de la acción correctiva o preventiva.

Los procedimientos y políticas adoptadas de carácter ambiental por el momento son las del sistema integrado de gestión de calidad. PLÁSTICOS S.A. por su parte tiene el compromiso interno de empleados y colaboradores de desarrollar sus actividades con el menor impacto ambiental posible. La tabla 53 muestra el cumplimiento del plan de manejo ambiental.

Tabla 53 Cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental

Actividad que se desarrolló	Plan de Acción	Frecuencia	Responsable de Actividad	Indicadores de Cumplimiento	Medios de Verificación	Costo
Monitoreo de emisiones gaseosas de generadores y hornos	Se realizó monitoreo de acuerdo al TULAS. Para los gases de combustión se utilizó un analizador de gases y el tren isocinético para las partículas totales	Octubre	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el LIBRO VI, ANEXO III, numeral 4.1.2	Reporte de monitoreo	\$ 7000,00
Caracterización de aguas residuales domesticas	Muestreo compuesto y caracterización físico-químico del efluente final del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de acuerdo a TULAS.	Junio y Octubre	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el LIBRO VI, ANEXO I, numeral 4.2.2	Reporte de monitoreo	\$ 3500,00
Monitoreo de niveles de presión sonora en el ambiente	Se realizó monitoreo en el ambiente externo durante	Octubre	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y	Cumplimiento de la normativa en el LIBRO VI, ANEXO V,	Reporte de monitoreo	\$ 7000,00

	24 horas continuas en 3 puntos y monitoreo interno durante 8 horas en 45 puntos de acuerdo a TULAS.		ecoeficiencia.	numeral 4.1.1		
Monitoreo de material particulado PM10 y PM2.5	Monitoreo de material particulado en 21 puntos de acuerdo a TULAS.	Octubre	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el LIBRO VI, ANEXO IV, numeral 4.1.2	Reporte de monitoreo	\$ 7500,00
Monitoreo de compuestos orgánicos volátiles	Monitoreo realizado en 6 puntos	Octubre	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa, TULAS, LIBRO VI, ANEXO III, numeral 4.1.2	Reporte de monitoreo	\$ 5000,00
Manejo del agua residual domestica	El agua residual doméstica en receptada en un sistema de tratamiento. Se agregaron bacterias específicas a las trampas de grasa y pozo séptico para ayudar a la	15 días	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el TULAS, LIBRO VI, ANEXO I, numeral 4.1.1.2	Reporte de monitoreo	\$ 2500,00

	degradación.					
Auditoría ambiental de cumplimiento	Se realizó la auditoría en base a TULAS, LIBRO IV DEL CONTROL AMBIENTAL Y SUS ANEXOS. Las directrices son las emitidas por el la Municipalidad de Guayaquil.	Cada 2 años. Se presentó en Diciembre.	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el TULAS, LIBRO IV, art 61.	Reporte de monitoreo	\$ 5500,00
Disposición final de desechos sólidos y residuos reciclables	Los residuos sólidos tipo basura y orgánicos del comedor se recolectan y almacenan por separado. El recolector de basura del canto Durán los retira a diario. Los desperdicios de papel plástico y cartón se almacena para reciclarlos con un gestor	A diario	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el TULAS, LIBRO VI, ANEXO II, numeral 4.1.1.1	Guías de remisión y registro de entrada y salida de vehículos.	No tiene costo

	calificado. Los residuos de chatarra se recolectan y almacenan para su disposición a través de un gestor calificado.					
Manejo de aceites	El aceite que proviene del mantenimiento de montacargas se almacena en tanques metálicos de 55 galones. Se evacua a través de gestores con licencia ambiental.	Cuando se generó el residuo	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el TULAS, TITULO V, Cap. I, art 160	Manifiesto único de entrega y recepción	\$ 5000,00
Manejo de baterías usadas	Las baterías usadas se almacenaron y se evacuaron a través de un gestor calificado.	Cuando se generó el residuo	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y ecoeficiencia.	Cumplimiento de la normativa en el TULAS, TITULO V, Cap. I, art 160	Manifiesto único de entrega y recepción	No tiene costo, se entregan junto con los aceites.
Capacitación en temas	Capacitación en área	10 horas	Coordinador de seguridad,	Evaluaciones tomadas luego	Registro de asistencia	\$ 4500,00

ambientales	ambiental.		salud, ambiente y eficiencia.	de la capacitación		
Capacitación en temas de seguridad ambiental	Capacitación en el área de seguridad industrial.	10 horas	Coordinador de seguridad, salud, ambiente y eficiencia.	Evaluaciones tomadas luego de la capacitación	Registro de asistencia	\$ 4500,00

- c. Objetivos de emisiones y vertidos que planea la empresa. Resultados obtenidos comparando los resultados antes y después de las acciones tomadas. La tabla 54 muestra la información correspondiente a las emisiones de gases y la tabla 55 las descargas de aguas residuales.

Tabla 54 Medición de Emisiones

Lugar de medición	Resultado. Promedio (Mg/M3)	Parámetro Legal (Mg/M3)	TULA LIBRO VI ANEXO 3	Observación
Generador Eléctrico # 1 a Diésel				
SO2	96	1500	4.1.2.4	OK
NOX	512	2300	4.1.2.4	OK
Partículas totales	54.69	350	4.1.2.4	OK
Generador Eléctrico # 2 a Diésel (Chimenea)				
SO2	124	1500	4.1.2.4	OK
NOX	921	2300	4.1.2.4	OK
Partículas totales	127.35	350	4.1.2.4	OK
Horno de Rotomoldeo a GLP (Chimenea)				
SO2	17	*	4.1.2.1	OK
NOX	164	500	4.1.2.1	OK
Partículas totales	14.3	*	4.1.2.1	OK
Motor de Bomba Contra Incendio (Chimenea)				
SO2	158	1500	4.1.2.4	OK
NOX	558	2300	4.1.2.4	OK
Partículas totales	49.27	350	4.1.2.4	OK

Tabla 55 Mediciones de Descargas de Aguas Residuales

PARAMETRO DE CONTROL	Unidad	Junio 2012	Octubre 2012	TULAS LIBRO VI ANEXO 1	LIMITE MAXIMO PERMITIDO
Potencial de hidrogeno	pH	7.35	7.36	4.2.2.3	5-9
Temperatura	C	28.9	28.3	4.2.2.3	<40
Solidos disueltos totales	mg/l	785	508	4.2.2.3	No aplica
Solidos suspendidos totales	mg/l	18	47	4.2.2.3	220
solidos sedimentables	ml/l	0.8	0.4	4.2.2.3	20
DQO	mg O2/l	283.63	287.64	4.2.2.3	500
DBO	mg O2/l	270	187	4.2.2.3	250
Aceites y grasas	mg/l	13.7	27	4.2.2.3	100
Fenoles	mg/l	0.12	0.1	4.2.2.3	0.2
Cromo trivalente	mg/l	<0.03	<0.001	4.2.2.3	No aplica
Cromo Hexavalente	mg/l	0.1	0.04	4.2.2.3	0.5
Plomo	mg/l	0.09	0.33	4.2.2.3	0.5

d. Pleitos y litigios en curso, con la respectiva provisión en el caso de que sea probable un descargo de valores económicos por parte de la empresa.

Actualmente la empresa no tiene litigios pendientes relacionados con temas ambientales.

e. Efectos financieros de tomar acciones preventivas o correctivas.

Los valores que corresponden a gastos por aspectos ambientales no son significativos con respecto a otros

rubros. Por lo que recurrir a estos el efecto en los estados financieros no se ve alterado.

- f. Resumen de gastos por investigación o proyectos que la empresa realice para mejorar el desempeño ambiental.
- g. Descripción de subvenciones y ayudas.

2. Otros aspectos

- a. El valor comercial de los materiales recuperados es presentado en la tabla 56.

Tabla 56 Peso de Material Recuperado

Tipo	Cantidad (kg/año)
Madera	160.380
Papel y cartón	13.270
Metal/chatarra	15.180
Plástico	5.687
Vidrio	30
Tanques	18.000

- b. Análisis del impacto financiero por la posible disminución de costes.

Por lo general, el realizar esfuerzos para mejorar el desempeño ambiental implica consumir recursos económicos. El efecto de ahorro se podría confundir cuando se utiliza scrap en la elaboración de productos pero hay que recordar que el scrap ya fue considerado en el costo de los productos antes de convertirse en desecho de la materia prima.

En lugar de ahorro, lo que se obtiene son ingresos al vender productos reciclables.

- c. Mejora de ingresos imputables al comportamiento ambiental.

Los ingresos durante el periodo 2012 fueron de \$ 9150,00 USD. Este ingreso puede ser utilizado en campañas ambientales o a para desarrollar marketing ecológico.

- d. Premios ganados, menciones o reconocimientos por el desempeño ambiental.
- e. Ventajas obtenidas ante la competencia o efectos en el mercado en las preferencias del consumidor.

Si PLÁSTICOS S.A. promociona su marca mencionando el interés de invertir en actividades o proyectos de carácter ambiental, la empresa tendrá ventaja competitiva. El cliente ahora no solo se preocupa por la calidad del bien sino los beneficios al ambiente y económicos al largo plazo.

- f. Proyectos de marketing ecológico o resultados en el caso de que ya se estén realizando.

CAPÍTULO 7

7. Conclusiones y Recomendaciones

El uso de un sistema de información en todos los niveles de la organización facilita la implementación de un sistema de contabilidad ambiental, pero más importantes es la preparación de todas las personas vinculadas con el sistema contable y el uso correcto de las cuentas.

A continuación se mencionan las conclusiones del presente trabajo y las respectivas recomendaciones.

7.1. Conclusiones

1. El plan de cuentas no tiene las cuentas necesarias para poder registrar los hechos ambientales o de control.

2. Los niveles gerenciales, las jefaturas y personal vinculado con el proceso de contabilidad no tiene bases en el área ambiental y la relación que existe con la contabilidad, lo que dificulta la aplicación de un sistema de contabilidad ambiental.
3. Actualmente existe información identificada como por ejemplo los clientes y proveedores con algún tipo de compromiso ambiental, pero esta característica no está en los formularios de creación de clientes y proveedores, tampoco en los procedimientos.
4. Existe otra empresa que está relacionada a PLÁSTICOS S.A., juntas reportan información al exterior. Esta empresa no forma parte de este proyecto por lo que podría incumplir el principio contable de uniformidad en la presentación de la información.

7.2. Recomendaciones

1. La gerencia deberá solicitar a Contraloría Corporativa la activación de cuentas en el balance, su programación y parametrización en mandante en SAP.
2. Recursos Humanos deberá programar capacitación con el personal vinculado en temas relacionados a medio

ambiente y contabilidad. También puede programar talleres para evaluar el constante aprendizaje del personal.

3. La gerencia debe incluir en los procedimientos de creación de proveedores y clientes información ambiental de los mismos, para facilitar su identificación en los datos maestros. También se debe actualizar la información de los clientes y proveedores que ya están creados en SAP
4. Las empresas relacionadas también deben ser incluidas en el proyecto de Contabilidad Ambiental, para mantener uniformidad en la presentación de la información consolidada, además se minimiza el costo de capacitación.

APENDICE

Anexo 1. Plan de cuentas

Anexo 2. Guía de Contabilidad Ambiental

Anexo 1. PLAN DE CUENTAS

CODIGO	CUENTAS
Bancos y Valores	
111110349	Caja chica
111216130	bancos
111510001	Clientes nacionales
111510003	Reserva de cuentas incobrables
111510005	Provisión de operaciones por causas ambientales
112410001	Subsidiarias m.n. compra - venta
111710002	Anticipo a proveedores m.e.
111710005	Anticipo de gastos y servicios
111710008	Anticipo a Contratistas
111710004	Anticipo a func y empleados
111910001	Otras cuentas por cobrar m.n.
111910005	Clientes con gestión ambiental
Inventarios	
121010007	Producto terminado
121010020	Inventario PT Comprado
121010001	Materia prima
121010002	Envases

123010001	Mercancías en tránsito local
124010999	Rva producto terminado lento mov. Norma
121010004	Residuos
121010003	Materiales recuperados
121010005	Provisión por razones ambientales
Inversiones en acciones	
141030002	Inversión (Método de participación)
141030901	Inv.Subsidiarias Revaluación Políticas PLÁSTICOS S.A.
Gastos anticipados	
112710001	Seg póliza múltiple empresarial
112710012	Seguros de accidentes de personal
112710013	Inversiones financieras
activos intangibles	
112710015	Gastos de investigación y desarrollo medioambiental
112710016	Propiedad industrial medioambiental
112710017	gastos medioambientales diferidos
Terrenos	
136010001	Costo Histori - Terrenos
138000001	Val/Des Corpo - IFRS Terrenos
138010001	Costo Histori - IFRS Terrenos
138011001	Costo Histori - IFRS Revers Terrenos
138011005	Terrenos y bienes naturales
Mejoras a terrenos	

138010003	Costo Histori - Mejoras en Terrenos
138010002	Val/Des Corpo - IFRS Mejoras en Terrenos
138010004	Costo Histori - IFRS Mejoras en Terrenos
138010001	Costo Histori - IFRS Revers Mejoras en Terrenos
Edificios	
138011001	Costo Histori - Edificios y Construcciones
138011002	Val/Des Corpo - IFRS Edificios y Construcciones
138011003	Costo Histori - IFRS Edificios y Construcciones
138011004	Costo Histori - IFRS Revers Edificios y Construcci
138011005	Construcciones de carácter ambiental
138011006	Instalaciones técnicas medioambientales
138011007	Otras instalaciones medioambientales
Maquinaria y equipo	
131010930	Maquinaria y Equipo NIIF-Difer.en Costo y VU
136010009	Industrial equipment & Machinery.
136010013	Costo Histori - Moldes y Troqueles
136010017	Costo Histori - Equipo de Laboratorio
138000009	Val/Des Corpo - IFRS Maquinaria y Equipo Industria
138000013	Val/Des Corpo - IFRS Moldes y Troqueles
138010009	Costo Histori - IFRS Maquinaria y Equipo Industria
138010013	Costo Histori - IFRS Moldes y Troqueles
138010017	Costo Histori - IFRS Equipo de Laboratorio
138011009	Costo Histori - IFRS Revers Maquinaria y Eq Indust

138011013	Costo Histori - IFRS Revers Moldes y Troqueles
138011017	Costo Histori - IFRS Revers Equipo de Laboratorio
138011015	Maquinaria con finalidad ambiental
Mobiliario y equipo	
136010019	Costo Histori - Mobiliario y Equipo de Oficina
138010019	Costo Histori - IFRS Mobiliario y Equipo d Oficina
138011019	Costo Histori - IFRS Revers Mobiliario y Eq Oficin
Equipo de cómputo	
136010021	Costo Histori - Equipo de Cómputo
138010021	Costo Histori - IFRS Equipo de Cómputo
138011021	Costo Histori - IFRS Revers Equipo de Cómputo
Equipo de transporte	
136010025	Costo Histori - Equipo de Transporte
136010029	Costo Histori - Vehículos de Pasajeros
138010025	Costo Histori - IFRS Equipo de Transporte
138010029	Costo Histori - IFRS Vehículos de Pasajeros
138011025	Costo Histori - IFRS Revers Equipo de Transporte
138011029	Costo Histori - IFRS Revers Vehículos de Pasajeros
Maquinaria y equipo	
136010009	Industrial equipment & Machinery.
138010009	Costo Histori - IFRS Maquinaria y Equip
138011009	Costo Histori - IFRS Revers Maquinaria
Activos en construcción	

111710003	Anticipo a prov Act Fijo m.n
133010001	Activos en construcción
133010002	Ant Activos en construcción
133010005	Construcciones ambientales en proceso
Depreciación histórica	
137010011	Dep Acu CHist - Maquinaria y Equipo Ind
137010012	Dep Acu CHist - Moldes y Troqueles
137010013	Dep Acu CHist - Mobiliario y Equipo de
137010014	Dep Acu CHist - Equipo de Cómputo
137010015	Dep Acu CHist - IFRS Maquinaria y Equip
137010016	Dep Acu CHist - IFRS Moldes y Troqueles
137010017	Dep Acu CHist - IFRS Mobiliario y Equip
137010018	Dep Acu CHist - IFRS Equipo de Cómputo
137010019	Dep Acu CHist - IFRS Revers Maquinaria
137010020	Dep Acu CHist - IFRS Revers Moldes y Tr
137010021	Dep Acu CHist - IFRS Revers Mobiliario
137010022	Dep Acu CHist - IFRS Revers Equipo de C
139011025	Depreciación acumulada de activo fijo ambiental
Proveedores	
210110001	Proveedores Nal.
210110901	EM/RF Inventarios Mat. Prima, Envases y
210110903	EM/RF Servicios y Activos Fijos
210110905	EM/RF Fletes Nacionales

Subsidiarias	
212010001	Subsidiarias compra - venta
212010004	Subsidiarias servicios
212010007	Subsidiarias Regalías
212010104	Subsidiarias Servicios Exterior
Otros pasivos	
211010001	Acreedores diversos
211010012	Comisiones por Pagar
211010013	Honorarios por Pagar
211010015	Fletes por Pagar
211010018	Gastos de Viaje por Pagar
211010019	Servicios Aduaneros por Pagar
211010023	Contratistas por Pagar
214010001	Anticipo de clientes
215010080	Retencion de la Fuente Salarios
215010087	Otras retenciones por nómina
215010094	Retención IG - ISR
215010097	Retención IVA
217010014	Reserva de energía eléctrica
217010025	Reserva de Honorarios de Auditoría
217010030	Rva prima vacacional
217010061	Reserva Otros Pasivos
217010064	Rva otras obligaciones laborales

Impuesto al valor agregado	
112010002	Iva por acreditar
112010002	Iva por acreditar
112010003	Iva por acreditar importación.
112010017	Retención IVA
215010015	Iva por pagar
Impuesto sobre la renta	
112010014	Retención IG - ISR
112110003	Pagos provisionales isr
218010001	Reserva para Renta
Participación de utilidades	
218010003	Reserva para ptu
Obligaciones laborales	
211012002	Obligaciones Laborales L.P.
Impuestos diferidos	
251020091	Impuesto Diferido
Reservas	
310110003	Reserva legal
Resultado de ejercicios anteriores	
310110009	Resultado de ejercicios anteriores
Ventas	
411021010	Ventas Nacionales Gravadas Terceros
411021111	Ventas de Productos Comprados Nacional

411021212	Descuentos por pronto pago
411021313	Descuento Volumen S/Vtas Nacionales Ter
411021414	Reserva Descuentos Ventas Nacionales Te
411021515	Otros Descuentos Ventas Nacionales Terc
411021616	Descuento por Pronto Pago Nacional Terc
411021717	Devoluciones Nacionales Terceros
411021818	Ventas Nacionales Gravadas Subsidiarias
411021919	Ventas de Productos Comprados Nacional
411022020	Ventas de Materiales Nacional Subsidiar
costo de ventas	
511010001	Costo de ventas
511010002	Costo de ventas subsidiarias
511010006	Costo de ventas PT
511010008	Costo de ventas PT Subsidiarias
511010090	Cuenta Corrección Cargo Posterior
511010994	Rever. Reval Cto Vtas Politicas Mexic
512010001	ESTRATIFICACION MATERIA PRIMA BASICA I
512010003	ESTRATIFICACION ADITIVOS Y CATALIZADORE
512010004	ESTRATIFICACION MATERIAL DE EMPAQUE
512010005	ESTRATIFICACION MATERIAL SEMI-TERMINADO
512010006	ESTRATIFICACION ENERGIA ELECTRICA
512010007	ESTRATIFICACION GAS
512010009	ESTRATIFICACION CONSUMO VAPOR Y AGUA PR

512010012	ESTRATIFICACION MANO DE OBRA DIRECTA
512010013	ESTRATIFICACION MANO DE MANTENIMIENTO
512010014	ESTRATIFICACION SUELDO Y OTRAS PRESTACI
512010015	ESTRATIFICACION IMPUESTOS Y DERECHOS
512010016	ESTRATIFICACION SERVICIOS EXTERNOS
512010017	ESTRATIFICACION SEGUROS DE OPERACION
512010018	ESTRATIFICACION ARRENDAMIENTOS
512010019	ESTRATIFICACION MANTENIMIENTO
512010020	ESTRATIFICACION DEPRECIACION
512010021	ESTRATIFICACION OTROS GASTOS DE FABRICA
512010022	ESTRATIFICACION AJUSTE POR INFLACION
512010999	TRANSFERENCIA P/ESTRATIFICACION DE COST
521010006	Costo no distribuido
531010004	Ingresos por venta de servicios tercero
531010009	Costo de ventas Materias Primas Subsidi
541010001	Variación en precio de compra
541010003	Variación en producción
541010006	Variación en precio de compra PT
541010010	Variación PT a Reproceso
541010012	Ajuste Precio Material Comprado
541010090	Efecto en Costo Real
561010002	Variación por traspasos de material
571010004	Ajuste inventario físico

Fletes Pagados	
441021010	Fletes S/Ventas Pagados Nacionales Terc
Comisiones S/ventas	
641211001	Comisiones sobre venta
Gastos de fabricación	
610111001	Otras Materias Primas
610111002	Envases y empaque
610111003	Transferencias al Costo
610211003	Energía eléctrica
610211004	Materiales varios para producción
610211018	OTROS MATERIALES Y SUMINISTROS
610311001	Percepción normal
610311002	Tiempo extra
610311004	Aguinaldo
610311008	Prima de antigüedad
610311010	Aniversario personal
610311012	Seguro social
610311015	Seguro de vida
610311016	Seguro de gastos medicos
610311021	Gastos de comedor
610311024	Uniformes y útiles escolares
610311025	Gastos en deportes
610311027	Transporte de personal

610311030	Otras percepciones
610311044	Subsidio Transporte
610311046	Vacaciones
610311052	Bonificación por Retiro
610511001	Relación con empleados
610511002	Chequeo medico y medicamentos deducibl
610511003	Seguridad personal
610511004	Gtos por contratación de personal
610511007	Comidas locales deducibles
610511008	Capacitación
610611002	Impuestos y derechos
610711001	Servicios externos vigilancia
610711006	Serv. Externo Otros
610711011	Asistencia técnica
610911007	Arrendamiento otros
611011001	Mantenimiento de terrenos
611011002	Rep y mantenimiento de edificio
611011003	Rep y mantenimiento de eq. de cómputo
611011004	Material para Maquinaria y Equipo
611011005	Rep y mantenimiento de oficina
611011008	Material mecánico
611011009	Material eléctrico
611011017	Serv. Externo para Edificio

611011018	Serv. ext. rep. y mantto. de eq. de có
611011019	Serv. Externo para Maquinaria y Equipo
611011020	Serv. Externo para Equipo de Oficina
611011021	Serv. Externo para Equipo de Transporte
611011022	Serv. Externo por Obra civil
611011025	Serv. Externo por Instrumentos
611211003	Papeleria utiles de oficina
611211007	Teléfono
611211013	Gasolina y lubricantes
611211017	Materiales y gtos de limpieza
611211018	Servicio de gas
611211020	Servicio de agua potable
611211021	Gastos diversos
611211030	Cafetería y Despensa
611212021	Gastos diversos no deducibles
611311001	Liquidadora general
611311002	Gastos por servicios ambientales exteriores
611311003	Gastos por reparaciones y conservación
611311004	Gastos por servicios profesionales independientes
611311005	Tributos de carácter ambiental
611311006	Gastos de personal con actividades ambientales
611311007	Gastos extraordinarios por fines ambientales
611311008	Gastos por amortización de activos ambientales diferidos

611311091	Liquidadora General Politicas PLÁSTICOS S.A.
611610009	Gto Dep CHist - Maquinaria y Equipo Ind
611610013	Gto Dep CHist - Moldes y Troqueles
611610017	Gto Dep CHist - Mobiliario y Equipo de
611610021	Gto Dep RevCo - IFRS Maquinaria y Equip
611610025	Gto Dep RevCo - IFRS Moldes y Troqueles
611610029	Gto Dep CHist - IFRS Maquinaria y Equip
611610033	Gto Dep CHist - IFRS Moldes y Troqueles
611610037	Gto Dep CHist - IFRS Mobiliario y Equip
611610041	Gto Dep CHist - IFRS Revers Maquinaria
611610045	Gto Dep CHist - IFRS Revers Moldes y Tr
611610049	Gto Dep CHist - IFRS Revers Mobiliario
Gastos de venta	
640311001	Percepción normal
640311002	Tiempo extra
640311004	Aguinaldo
640311008	Prima de antigüedad
640311010	Aniversario personal
640311012	Seguro social
640311016	Seguro de gastos médicos
640311021	Gastos de comedor
640311030	Otras percepciones
640311044	Subsidio Transporte

640311046	Vacaciones
640311052	Bonificación por Retiro
640511001	Relación con empleados
640511002	Chequeo medico y medicamentos
640511005	Gastos de viaje
640511006	ATENCIONES A CLIENTES
640511007	Comidas locales deducibles
640711005	Servicios profesionales legales
640711006	Serv. Externo Otros
640711034	Servicios Gatos legales
640811003	Seguros responsabilidad civil
640911007	Arrendamiento otros
641011003	Rep y mantenimiento de eq. de cómputo
641011004	Material para Maquinaria y Equipo
641011005	Rep y mantenimiento de oficina
641011006	Rep y mantto de equipo de transp.
641011019	Serv. Externo para Maquinaria y Equipo
641011020	Serv. Externo para Equipo de Oficina
641211002	Cuotas; suscrip; asoc. y membresías
641211003	Papelería y útiles de oficina
641211005	Material p/fotocopiado
641211006	Teléfono celular
641211007	Teléfono

641211009	Correo; telegramas y mensajería
641211021	Gastos diversos
641211023	Muestras
641211025	Peajes y estacionamientos
641211026	Cuentas incobrables
641211030	Cafetería y Despensa
641212021	Gastos diversos no deducibles
641511002	Publicaciones
641511005	Honorarios Agencia de Mercadeo
641511007	Catálogo de Ventas
641511012	Material Promocional
641511013	Muestras para promoción
641511026	Materiales de Grupo y Comunic Corp
641110930	MAQ. Y EQUIPO NIIF-D VENTAS
641610009	Gto Dep CHist - Maquinaria y Equipo Ind
641610019	Gto Dep CHist - Mobiliario y Equipo de
641610029	Gto Dep CHist - Equipo de Cómputo
641610039	Gto Dep RevCo - IFRS Maquinaria y Equip
641610049	Gto Dep CHist - IFRS Maquinaria y Equip
641610059	Gto Dep CHist - IFRS Equipo de Cómputo
641610069	Gto Dep CHist - IFRS Revers Maquinaria
641610079	Gto Dep CHist - IFRS Revers Mobiliario
641610089	Gto Dep CHist - IFRS Revers Equipo de C

Gastos de administración	
650311001	Percepción normal
650311004	Aguinaldo
650311008	Prima de antigüedad
650311012	Seguro social
650311027	Transporte de personal
650311030	Otras percepciones
650311044	Subsidio Transporte
650311046	Vacaciones
650311052	Bonificación por Retiro
650511002	Chequeo medico y medicamentos
650611002	Impuestos y derechos
650611012	Otros Impuestos
650711002	Servicios de auditoría externa
650711005	Servicios profesionales legales
650711006	Serv. Externo Otros
650711009	Servicios externos sistemas de cómputo
651011002	Rep y mantenimiento de edificio
651011018	Serv. ext. rep. y mantto. de eq. de có
651211003	Papeleria y utiles de oficina
651211005	Fotocopiado e impresion
651211039	Servicios Internet
651211048	Servicios Administrativos Subsidiarias

651212021	Gastos diversos no deducibles
651610022	Gto Dep CHist - Equipo de Cómputo
652008023	Gto Dep CHist - IFRS Equipo de Cómputo
652406024	Gto Dep CHist - IFRS Revers Equipo de C
652804025	Gastos financieros para fines ambientales
653202026	Gastos extraordinarios por fines ambientales
Proyectos de Inversión	
661011004	Material para Maquinaria y Equipo
661011019	Serv. Externo para Maquinaria y Equipo
661311999	Liquidación Proyectos
Otros ingresos operacionales	
821011043	Dep. saldo clientes Ingreso
Otros gastos operacionales	
811011001	Otros gastos varios
811011006	Diferencias x margen x verificación fa
811012001	Otros gastos no deducibles
811012043	Dep. saldo clientes gasto
891011002	Provisión p.t.u.
otros ingresos	
821011044	Ventas de residuos
821011045	Ingresos por servicios ambientales
821011046	Subvenciones ambientales
821011047	Otros ingresos de carácter ambiental

Intereses ganados	
721011001	Intereses ganados gravados
Comisiones bancarias	
811011035	Comisiones bancarias
Impuesto sobre la renta	
891011001	Provisión i.s.r.
Impuestos diferidos	
891011091	Impuesto Diferido Políticas PLÁSTICOS S.A.

GUIA DE CONTABILIDA AMBIENTAL

RESUMEN

El presente manual busca convertirse en un apoyo para las personas que deseen conocer, desarrollar y aplicar los beneficios de medir el desempeño ambiental en términos monetarios y presentarlo junto a los estados financieros.

La primera parte consiste en los principios o guías a tener en cuenta para distinguir los rubros que han de ser tomados en cuenta para la contabilidad ambiental.

La segunda parte describe los indicadores ambientales que nos permiten tener un panorama más claro y profundo del desempeño ambiental de la empresa.

El plan de cuentas está en la tercera parte. En él veremos las cuentas sugeridas para el desarrollo de la contabilidad ambiental y las personas implicadas en la modificación del plan de cuentas.

Los ejemplos de contabilización se encuentran en la cuarta parte y finalmente la presentación de los estados financieros y el desempeño ambiental, información que contribuye a la toma de decisiones gerenciales.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL	¡Error! Marcador no definido.
ABREVIATURAS.....	VI
ÍNDICE DE IMÁGENES	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
Guía de Contabilidad Ambiental.....	3
1. Desarrollo de Contabilidad Con Enfoque Ambiental.....	3
1.1. PRINCIPIOS GENERALES	3
1.1.1. Aspectos ambientales	4
1.1.2. Relevantes y significativos	4
1.1.3. Aspectos económicos	4
1.1.4. Ciclo de vida.....	4
1.1.5. Flexibilidad	4
1.1.6. Consistencia.....	4
1.1.7. Tipos de enfoques.....	5
1.2. PRINCIPIOS ESPECÍFICOS	5

1.2.1.	Determinación causa-efecto.....	6
1.2.2.	Determinación del riesgo asociado	6
1.2.3.	Análisis del ciclo de vida los productos	6
1.2.4.	Leyes ambientales o compromisos adquiridos por la compañía.....	6
2.	Indicadores en Contabilidad Ambiental	7
2.1.	Indicadores de Productividad.....	9
2.2.	Indicadores de Condiciones Ambiental.....	9
2.3.	Indicadores de Actuación Directiva.....	10
3.	Plan de cuentas.....	12
4.	Hechos Económicos De Carácter Ambiental.....	14
4.1.	Hechos medioambientales.....	15
4.2.	Activo de Carácter Ambiental	15
4.3.	Pasivos de Carácter Ambiental.....	16
4.4.	Gasto de Carácter Ambiental.....	17
4.5.	Costo Ambiental.....	18
4.6.	Ingreso de Carácter Ambiental	18
4.7.	Contingencias y Provisiones de Carácter Ambiental	20
5.	Registro contable de hechos de carácter ambiental.....	22

5.1.	Inventarios	22
5.1.1.	Cientes Y Acreedores Con Gestión Ambiental.....	23
5.1.1.1.	Provisión de cuentas incobrables	24
5.1.2.	Activos fijos	26
5.1.2.1.	Terrenos y bienes naturales	26
5.1.2.2.	Construcciones de carácter ambiental.....	30
5.1.2.3.	Maquinaria con finalidad ambiental	31
5.1.2.4.	Herramientas medioambientales	32
5.1.2.5.	Activos ambientales en proceso	32
5.1.2.6.	Depreciación acumulada de activo fijo ambiental	33
5.1.2.7.	Provisión de activos fijos ambientales (deterioro de valor de activos)	34
5.1.3.	Activos intangibles.....	36
5.1.3.1.	Desarrollo de intangibles de carácter ambiental	38
5.1.3.2.	Propiedad industrial ambiental.....	41
5.1.4.	Gastos medioambientales diferidos	42
5.1.5.	Gastos de carácter ambiental.....	43
5.1.5.1.	Gastos Por Servicios Ambientales Exteriores.....	44
5.1.5.2.	Gastos Por Reparaciones Y Conservación.....	44

5.1.5.3.	Gastos Por Impuestos De Carácter Ambiental	44
5.1.5.4.	Gastos De Personal Del Área Ambiental	44
5.1.5.5.	Gastos Financieros Por Actividades Ambientales	44
5.1.5.6.	Gastos Extraordinarios (multas, sanciones)	44
5.1.5.7.	Gastos Por Amortizaciones Y Depreciaciones De Activos De Carácter Ambiental.....	44
5.1.6.	Ingresos de carácter ambiental	44
5.1.6.1.	Venta De Residuos	45
5.1.6.2.	Ingresos por servicios ambientales prestados	45
5.1.6.3.	Otros Ingresos De Gestión.	45
5.1.6.4.	Subvenciones de Carácter Ambiental.....	45
5.1.7.	Cuentas de control	48
5.1.7.1.	Control De Residuos.....	48
5.1.7.2.	Materiales Recuperados	49
6.	INFORME	52
6.1.	INFORME DE CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA.....	52

ABREVIATURAS

IAD	Indicadores de Actividad Directiva
IAP	Indicadores de Actuación Productiva
ICA	Indicadores de Condiciones Ambientales
NICs	Normas Internacionales de Contabilidad
NIIF's	Normas Internacionales de Información Financiera
SAP	Sistemas, Aplicaciones y Productos
ERP	Planificación de Recursos Empresariales

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Elementos De La Contabilidad Social.....	2
Figura 2. Principios generales en la contabilidad con enfoque ambiental	3
Figura 3. Principios Específicos En Contabilidad Ambiental.....	5
Figura 4 Indicadores Para Contabilidad Ambiental.....	8
Figura 5 Pantalla de SAP del Plan de Cuentas	12
Figura 6 Hechos Económicos De Carácter Ambiental.....	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Registro De La Compra De Materia Prima Con Beneficio Ambiental	23
Tabla 2 Registro Para El Consumo De Materia Prima.....	23
Tabla 3 Registro De Venta Clientes Con Compromiso Ambiental	24
Tabla 4 Registro Para Provisionar las Cuentas Por Cobrar.....	25
Tabla 5 Registro Para Liquidar Una Cuenta Incobrable	25
Tabla 6 Datos De Un Terreno Con Problemática Ambiental A Comprar	27
Tabla 7 Registro De Terreno Con Problemática Ambiental	28
Tabla 8 Registro de Pérdida Por Deterioro Del Valor Del Activo	29
Tabla 9 Registro Por La Venta De Activo Fijo.....	29
Tabla 10 Registro De Activos De Carácter Ambiental En Construcción	30
Tabla 11 Registro De Maquinaria Con Fines Ambientales	32
Tabla 12 Registro De Activos Ambientales En Proceso	33
Tabla 13 Registro De La Depreciación De Activos De Carácter Ambiental ..	34
Tabla 14 Datos Para Analizar El Valor Razonable De Activos Fijos.....	35
Tabla 15 Registro De Perdida Por Deterioro De Valor	36
Tabla 16 Registro De Gastos De Investigación Con Fin Ambiental.....	39
Tabla 17 Registro De Activo Intangible De Carácter Ambiental.....	40
Tabla 18 Valor Real Del Activo Intangible.....	40
Tabla 19 Registro de la pérdida de valor del activo intangible.....	41

Tabla 20 Registro De Propiedad Industrial Ambiental	42
Tabla 21 Registro De Gastos Ambientales Diferidos	42
Tabla 22 Registro De La Amortización Del Gasto	43
Tabla 23 Registro De Gastos De Carácter Ambiental	43
Tabla 24 Registro De Ingresos De Carácter Ambiental	45
Tabla 25 Registro De Subvención De Carácter Ambiental	46
Tabla 26 Registro Para Reconocer El Ingreso Por Subvención	47
Tabla 27 Registro Por La Devolución De La Subvención	47
Tabla 28 Registro En El Inventario De Residuos.....	48
Tabla 29 Registro Por El Egreso De La Bodega De Residuos Controlados .	49
Tabla 30 Registro Del Gasto Por La Entrega De Los Residuos A Un Gestor Calificado	49
Tabla 31 Registro De Materiales Recuperados En La Producción	50
Tabla 32 Registro De Materiales Recuperados Y Materia Prima.....	51

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como objetivo describir los principios básicos, las cuentas contables utilizadas en países desarrollados y presentación de información relacionada con el desempeño ambiental de la empresa PLASTICOS SA.

Es importante que para el desarrollo de este ejercicio, el contador se apoye con el departamento de medio ambiente o con el personal directamente implicado con las acciones preventivas, correctivas o de mejora que la empresa haya implementado para medir los resultados. También es importante el apoyo de los consultores del sistema ERP implementado, para el este caso, SAP ERP. El agregar cuentas contables solo es posible a través de los usuarios con permisos a modificar el plan de cuentas y hacer que dichas cuentas estén disponibles para las sociedades.

El desarrollo de los diferentes indicadores que más adelante veremos nos permite determinar las posibles cuentas que necesitaremos para nuestro fin. Los indicadores son sencillos y fáciles de ejecutar siempre y cuando exista un control de las actividades vinculadas con el ambiente. Sino existe dicho control, se puede determinar los responsables que estarán a cargo desde ahora.

Finalmente la presentación del desempeño ambiental en los estados financieros no está prohibida por las NIC's pero hacen referencia a que es potestad de los usuarios el presentar como información adicional aspectos ambientales que sean de interés.

En un futuro las empresas manejaran el término CONTABILIDAD SOCIAL que abarca el ambiente, la comunidad y los recursos humanos, la figura 1 muestra los elementos que conforman la Contabilidad Social. La iniciativa de medir el desempeño ambiental de la empresa y presentarla junto a los estados financieros no es una obligación en nuestro país, pero la presentación del desempeño tiene efectos positivos en la comunidad, en los empleados, los clientes y proveedores y ante una sociedad cada vez pendiente de las consecuencias ambientales que tienen las actividades de la industria.

Figura 1. Elementos de la Contabilidad Social



Guía de Contabilidad Ambiental

Desarrollo de Contabilidad Con Enfoque Ambiental

Para el desarrollo de un sistema de contabilidad hay que mantener ciertos principios que se describen a continuación.

PRINCIPIOS GENERALES

La figura 2 presenta las características o principios generales de la información ambiental a presentar en la contabilidad.

Figura 2. Principios Generales en la Contabilidad con Enfoque Ambiental



5.4.7. Aspectos ambientales

El sistema debe considerar los aspectos ambientales de tal manera que ayude a la administración ver el resultado de sus decisiones ambientales.

5.4.8. Relevantes y significativos

Los indicadores deben estar relacionados a la protección del ambiente y de la salud.

5.4.9. Aspectos económicos

Debe estar relacionada con la información económica.

5.4.10. Ciclo de vida

El sistema debe reconocer e incluir los aspectos ambientales relacionados en el ciclo de vida en los niveles bajos y en los niveles altos.

5.4.11. Flexibilidad

El sistema debe ser útil en diferentes sistemas de contabilidad.

5.4.12. Consistencia

Debe mantener la consistencia con la política ambiental de la empresa, su actuación ambiental y a las condiciones del entorno ambiental en las que opera la empresa.

5.4.13. Tipos de enfoques

Debe proporcionar información que sirva a diferentes usuarios, de acuerdo a los intereses y necesidades.

5.5. PRINCIPIOS ESPECÍFICOS

En base a los principios generales se pueden definir principios específicos los mismos que nos ayudaran a identificar los indicadores ambientales y a diseñar el sistema de contabilidad ambiental que se utilizará en la empresa. El tener en cuenta estos principios nos permitirá identificar información que puede ser registrada como de ambiental.

Figura 3. Principios Específicos en Contabilidad Ambiental



5.5.1. Determinación causa-efecto

Nos ayuden a determinar las causas de un aspecto ambiental significativo que resulta de las actividades o productos de la empresa.

5.5.2. Determinación del riesgo asociado

Las actividades que tengan asociado un mayor riesgo serán la base para construir el sistema de indicadores a utilizar.

5.5.3. Análisis del ciclo de vida los productos

Consiste en seleccionar indicadores en base a los inputs y outputs asociados a un producto.

5.5.4. Leyes ambientales o compromisos adquiridos por la compañía.

Las obligaciones legales o requisitos de sistemas voluntarios también pueden ayudar a definir indicadores para la contabilidad ambiental.

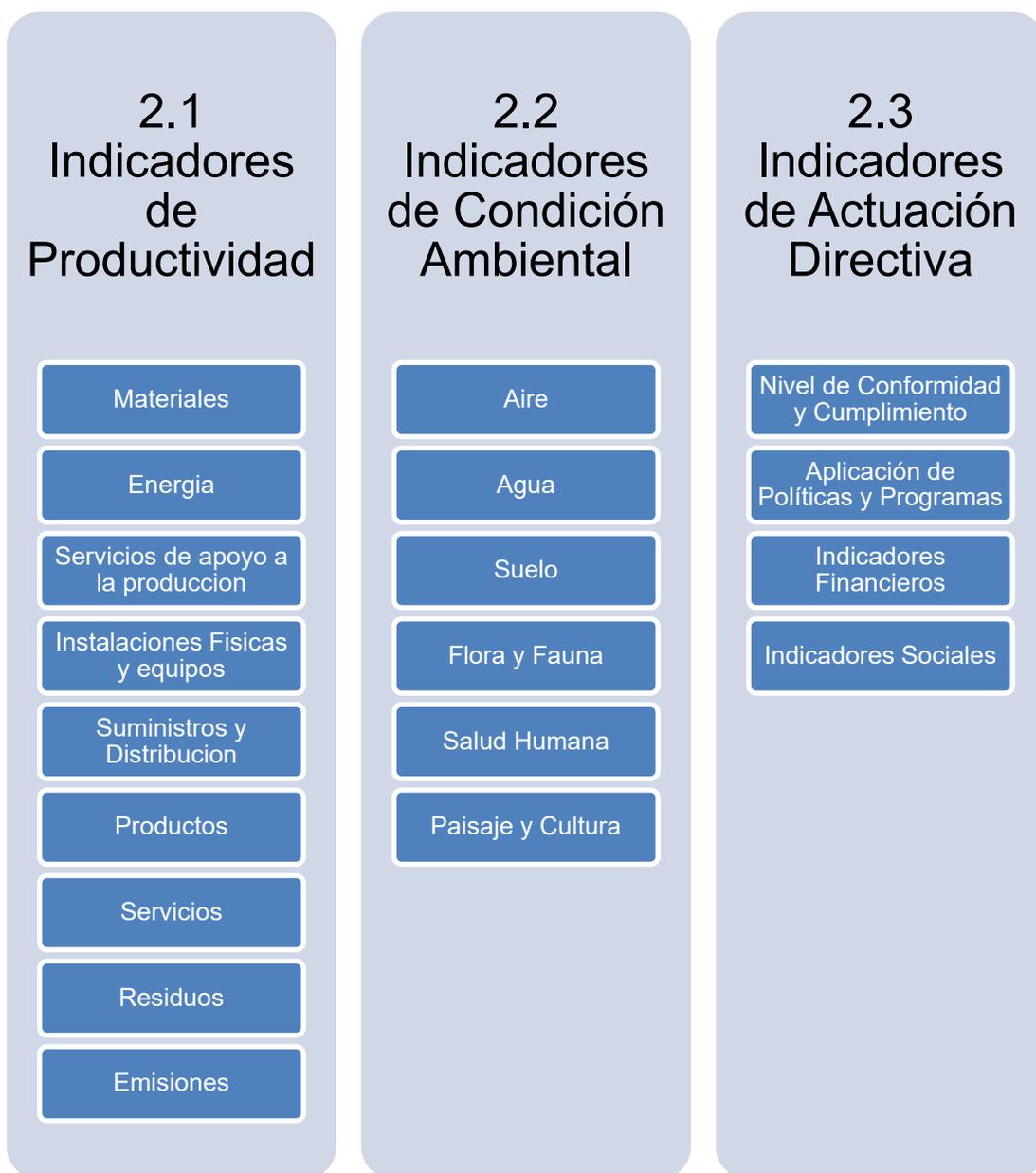
1. Indicadores en Contabilidad Ambiental

Una vez conocido los criterios que se manejarán en la contabilidad ambiental, definiremos las formas en que mediremos el desempeño ambiental. El uso de indicadores nos ayudará a identificar posibles debilidades de control, de cumplimiento, o desviaciones en el plan de manejo ambiental de la empresa.

El primer paso que el contador deberá hacer para el desarrollo de la contabilidad ambiental será la recopilación de datos de carácter ambiental para luego poder clasificar los datos dentro de las cuentas que registren tales aspectos ambientales. En esta etapa es importante que el contador tenga nociones de temas ambientales o trabajar en conjunto con el departamento de ambiente de la entidad.

El desarrollo de los indicadores ayuda a determinar datos de carácter ambiental. Estos indicadores pueden ser categorizados en:

Figura 4 Indicadores para Contabilidad Ambiental



Indicadores de Productividad

A través de la medición identificaremos cuáles son las actividades o aspectos ambientales significativos para decidir qué hechos ambientales el contador deberá considerar en la contabilidad general de la empresa. Estos indicadores también son conocidos como IAP.

Indicadores de Condiciones Ambiental

El segundo grupo de indicadores pertenecen a la interacción directa de las actividades de la empresa con el medio ambiente dentro y fuera de la empresa. El desarrollo de estos indicadores muchas veces requiere que sea desarrollado por peritos en el área de ambiente. En el caso de no existir dentro de la empresa un departamento se deberá incurrir en gastos por servicios de terceros.

Estos indicadores sirven para monitorear el impacto ambiental de las acciones de la empresa en el entorno, por lo general, se recurre a peritos para que evalúen las condiciones ambientales con respecto a la normativa vigente. Estos indicadores también se los conoce como ICA.

El desarrollo adecuado de estos indicadores nos permitirá determinar con certeza razonable una contingencia, en la cual se podrá realizar las respectivas provisiones. Otra ventaja de estos indicadores es que dan

confianza a los empleados y habitantes alrededor de la empresa, ya que demuestran el interés de la empresa por mantener un ambiente sano para todos.

Indicadores de Actuación Directiva

Para medir el compromiso de la empresa con el ambiente, se puede desarrollar indicadores que midan la influencia de las decisiones en la gestión ambiental.

Estos indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los indicadores cualitativos se relacionan con las metas y objetivos alcanzados por la empresa, así como las veces en que se revisan los procesos productivos. Los indicadores cuantitativos miden el costo de las actividades relacionadas con la actuación ambiental, los ahorros logrados o el retorno de las inversiones realizadas.

Los indicadores por su importancia y de acuerdo a la naturaleza de las empresas deben ser desarrollados por un equipo multidisciplinario

comprendido entre el contador y el departamento de medioambiente. Los indicadores mencionados anteriormente están basados en las recomendaciones de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

El desarrollo de estos indicadores puede ser agregado al juego completo de estados financieros pero no forman parte del mismo, de acuerdo con la NIC 1, en su párrafo 14. Es decir, que su presentación es de carácter informativo pero para nuestro fin es importante que esta información este considerada en la presentación de los estados financieros.

Es importante indicar que para el caso de PLÁSTICOS S.A. el cambio en el plan de cuentas afecta a todas las empresas que manejen dicho plan de cuentas. Es decir, que estas podrán ser utilizadas en otras sociedades para los mismos fines.

4. Hechos Económicos De Carácter Ambiental

El registro de los hechos económicos-ambientales dependerá de si están definidos y se los puede reconocer como tales. Al igual que en la contabilidad financiera, en el área de ambiente también se puede definir que son activos y pasivos de carácter ambiental, así como los costos, ingresos y gastos ambientales.

Figura 6 Hechos Económicos de Carácter Ambiental



Hechos medioambientales

La contabilidad se basa en registrar hechos económicos que están vinculados con contratos a través de derechos, obligaciones o beneficios entre partes.

Activo de Carácter Ambiental

El ICAC¹⁷ define a un activo de carácter ambiental como:

“Serán aquellos cuya finalidad principal sea la minimización del impacto ambiental y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción, prevención o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad”

Además estos activos serán empleados de forma permanente por la empresa y deben cumplir uno de los siguientes requisitos:

5. Alarguen la vida, mejoran la capacidad productiva o mejoran la seguridad o eficiencia de los activos materiales de la empresa.
6. Reduzcan los costos o previenen la contaminación ambiental.
7. Reduzcan los costos de acondicionamiento de los bienes para su posterior enajenación.

¹⁷ ICAC (2002), resolución de 25/03/2002

8. Valores en los que se incurran después de la adquisición, construcción o desarrollo del activo y siempre que mantenga el concepto de recuperabilidad.

Si no se cumple una de las condiciones anteriores se considerara como un gasto.

Pasivos de Carácter Ambiental

El pasivo ambiental lo conforman las deudas o pérdidas en las que la empresa incurrirá como resultado del impacto sobre el ambiente, aunque no llegue a conocerse el importe o la fecha en que se realizarán.

El ICAC¹⁸ establece que *“Motivará el registro de una provisión medioambiental, los gastos originados en el mismo ejercicio u otro anterior, claramente especificados a su naturaleza medioambiental, pero que, en la fecha de cierre del ejercicio, sean probables o ciertos pero indeterminados en cuanto a su importe exacto o a la fecha en que se producirán”*

¹⁸ ICAC (2002), resolución 25/03/2002

Gasto de Carácter Ambiental

Un gasto es un decremento en los recursos económicos de la entidad en forma de salidas o depreciaciones del valor de los activos, incremento de pasivos que originen disminución de fondos propios. Así los gastos representan salidas que se producen en el patrimonio, sin compensación simultánea en otra cuenta de activo.

Son Gastos Ambientales los siguientes:

5. Gastos originados por la prevención o saneamiento ambiental.
6. Amortizaciones de los activos ambientales
7. Del registro de contingencias ambientales
8. Los originados por actividades de descontaminación y restauración ambiental.

No forman parte de los gastos ambientales los que están destinados a cubrir necesidades como las de Higiene y Seguridad Industrial o los costos incurridos como resultado de las sanciones, multas o compensaciones a terceros por inobservancia de las leyes ambientales.

Los gastos medioambientales que estén vinculados con daños ambientales de un periodo anterior deberán contabilizarse en el periodo en que se los reconoce.

Costo Ambiental

El costo de un producto nos ayuda a determinar el precio y lo conforma el valor de los recursos necesarios para elaborar un producto o servicio. Si para elaborar el producto o prestar el servicio se incurre en utilizar recursos naturales y afectar la calidad de vida, se está eludiendo costos ambientales.

Los costos ambientales según la AECA¹⁹ pueden ser clasificados como costos recurrentes y no recurrentes.

Ingreso de Carácter Ambiental

Un ingreso es la entrada bruta de beneficios económicos, durante el periodo, surgido en el curso de las actividades ordinarias de una entidad, siempre que tal entrada de lugar a un aumento en el patrimonio neto y

¹⁹ AECA, Contabilidad de Gestión. Documento 13, Pag. 43

que no esté relacionado con las aportaciones de los propietarios del patrimonio²⁰.

Los ingresos ambientales son aquellos ingresos monetarios o los ahorros que se generen como resultado de una eficiente gestión ambiental.

Los ingresos de efectivo pueden provenir de:

7. Venta de estudios, servicios de análisis y de servicios, tecnologías limpias, procesos, marcas y patentes y cualquier usufructo de activos ambientales.
8. Ayudas para la gestión de la política ambiental.
9. Venta de residuos.
10. Tratamiento de residuos de terceros.
11. Amortización de subvenciones de capital para activos ambientales.
12. Premio obtenidos por la gestión ambiental.

Los ahorros logrados por la gestión ambiental debido a:

4. Disminución en el valor de las primas de seguros, mantenimiento o reducción de gastos de seguridad.
5. Una efectiva gestión de residuos que permita ahorros en la reutilización de materiales o residuos.

²⁰ NIC 18, Ingreso de Actividades Ordinarias, Párrafo 7

Contingencias y Provisiones de Carácter Ambiental

Una responsabilidad ambiental se reconoce cuando es probable que al momento de liquidar una obligación de naturaleza ambiental ocasionada por hechos pasados vaya a generar salida de recursos que incluyan beneficio económico y se pueda estimar de manera fiable el importe de la obligación.

Si a la fecha de cierre del Estado De Situación Financiera existe una obligación cuya naturaleza ha sido definida y es probable que la entidad se deba desprender de recursos que incorporen beneficio económico, aunque no se tenga certeza del importe o fecha, pero si se pueda estimar de manera fiable la obligación, entonces se reconocerá una provisión ambiental.

Si existe la obligación pero que puede o no exigir una salida de recursos, no se reconoce la provisión pero se revelará información sobre el pasivo contingente.

Si la obligación existe pero es remota la posibilidad de salida de recursos entontes no se reconocerá provisión y tampoco se revelará información.

Solo en el caso muy extraño de que exista una obligación que no pueda ser reconocida en los estados financieros por qué no se puede estimar con fiabilidad la obligación, entonces se presentará información complementaria sobre este pasivo contingente.

5. Registro contable de hechos de carácter ambiental

El registro contable no sólo se realizará cuando existan hechos que estén relacionados con ingresos o egresos de recursos monetarios sino que también se realizará para efectos de control, como por ejemplo, el registro del scrap.

El presente manual tiene una descripción de los posibles registros contables agrupados por categorías:

1. Inventarios
2. Clientes y acreedores
3. Activos fijos
4. Activos intangibles
5. Gastos
6. Ingresos
7. Control de residuos

Inventarios

PLÁSTICOS S.A. produce tuberías y accesorios con resina de PVC, material considerado por el INSTITUTO DO PVC (Brasil) como el plástico de menor presencia en los RSU's, esto se debe a la larga vida útil que tiene una tubería de PVC.

Para efectos de contabilidad ambiental, las materias primas y materiales indirectos contratados a través de inventarios serán registrados como tales según la NIC 2 INVENTARIOS con la consideración de que serán registrados en una subcuenta que los identifique como inventarios con carácter ambiental.

La compra de materia prima para la producción será registrada como indica la tabla 1 y el consumo en la tabla 2.

Tabla 57 Registro de la Compra de Materia Prima con Beneficio Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Inventarios			
Materia Prima			
Materia Prima de carácter ambiental		\$ 500,00	
Estabilizantes de estaño	\$ 500,00		
Cuentas por Pagar			
Cuentas por Pagar- carácter ambiental			\$ 500,00

Tabla 58 Registro Para el Consumo de Materia Prima

Descripción		Debe	Haber
Inventario de Productos en Proceso		\$ 200,00	
O.P. 125			
Materia prima de carácter ambiental	\$ 200,00		
Inventarios			
Materia Prima			
Materia Prima de carácter ambiental			
Estabilizantes de estaño			\$ 200,00

Cientes Y Acreedores Con Gestión Ambiental

El registro se realiza manteniendo los mismos principios contables y lo que las NIC's establezcan, con la consideración de que se registraran en un subgrupo que permita identificarlos como clientes y deudores con carácter ambiental. El registro de una cuenta por cobrar que se genera por venta de productos se registrará como muestra la tabla 3.

Tabla 59 Registro de Venta a Clientes con Compromiso Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Cuentas por Cobrar			
Cliente con responsabilidad ambiental		\$ 5.500,00	
Venta			\$ 5.500,00

Provisión de cuentas incobrables

Aquí se identifica la parte correspondiente a los clientes y deudores que puedan declararse insolventes para pagar su deuda debido a problemas ambientales que ellos tengan. Lo difícil de esta provisión es que debemos conocer la situación de nuestros deudores y clientes, situación que difícilmente ocurre en la práctica. Pero una base para la estimación puede ser en base a la proporción de cuentas por cobrar con clientes que no están comprometidos con el medio ambiente.

Para reclasificar la parte correspondiente a clientes que no realizan sus actividades con un compromiso ambiental. Suponer que el valor que vamos a provisionar el 20% corresponde a clientes que no han cancelado por que han tenido problemas relacionados con el ambiente. La tabla 4 nos indica el registro:

Tabla 60 Registro Para Provisionar las Cuentas por Cobrar

Descripción	Debe	Haber
Gasto Provisión Cuentas Incobrables	\$ 1200.00	
Provisión de cuentas incobrables		
Clientes difícil cobro		\$ 200.00
Clientes con problemas ambientales		\$ 1000.00

Para dar de baja a una cuenta que se considera incobrable se procede a los asientos típicos tomando en cuenta si la cuenta por cobrar proviene de un cliente o deudor que tiene o no un compromiso ambiental. La tabla 5 nos muestra cómo será el registro.

Tabla 61 Registro Para Liquidar Una Cuenta Incobrable

Descripción	Debe	Haber
Provisión de cuentas incobrables		
Clientes con problemas ambientales	\$ 200.00	
Cuenta por cobrar		
Empresa ABC		\$ 200.00

Activos fijos

Los activos se reconocerán de acuerdo a la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipo con la consideración de que serán registrados en subcuentas que permitan identificarlos como activos de carácter ambiental.

Terrenos y bienes naturales

En esta subcuenta se trasladará los valores por terrenos con problemática ambiental que sean de propiedad de la empresa. El valor del terreno estará conformado por el precio de adquisición, todos los costos relacionados para alcanzar las condiciones necesarias para que el terreno preste los servicios establecidos por la gerencia y la estimación de los costos de la rehabilitación del lugar.

Ejemplo 1. La empresa Plásticos S.A. necesita más espacio para almacenar sus productos, entonces los directivos deciden comprar parte del terreno que esta junto a las instalaciones. El terreno tiene un valor de \$ 750000.000,00 USD y tiene 50000 m², el área identificada como contaminada es de 3000 m², por lo tanto la parte proporcional es la que debe ser identificada como Terrenos

con Problemática Ambiental. Hay que considerar que la NIC 16 establece que el costo de los elementos de propiedad, planta y equipo comprende: el precio de adquisición, todos los costos directamente relacionados con la ubicación del activo en el lugar y la estimación inicial de los costos de desmantelamiento o retiro del elemento. Si al ejemplo anterior, le agregamos \$ 3000,00 USD como el valor de recuperación del terreno para que pueda ser útil a las necesidades de la empresa, tendríamos la información de la tabla 6.

Tabla 62 Datos de un Terreno con Problemática Ambiental a Comprar

50000 m ²	750.000,00 U
3000 m ²	42.000,00 USD
Costo de Recuperación	8.000,00 USD
Costo Total del terreno con problemática ambiental	50.000,00 USD

El registro de esta parte del terreno se haría como muestra la tabla 7.

Tabla 63 Registro de Terreno con Problemática Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Terrenos			
Terrenos con problemática ambiental		\$ 50.000,00	
Bancos			\$ 50.000,00

Cuando el terreno este totalmente recuperado, se acreditará esta subcuenta y quedará registrado exclusivamente como "Terrenos". **Ejemplo 2**, suponer que la empresa PLÁSTICOS S.A. compro sus terrenos en \$500000,00 USD en el año 1995. En el año 2012, por política corporativa la empresa debe reportar sus estados financieros al exterior con los lineamientos de las NIIF's para lo que debe valorar sus activos, entre estos, el terreno. Los peritos han determinado que el valor razonable del terreno es \$350.000,00 USD. Debido a que en los alrededores se asentaron fábricas de pinturas, insecticidas y demás productos químicos que generan peligro para los habitantes del sector y personal de la empresa.

El registro de este deterioro de valor sería registrado como muestra la tabla 8.

Tabla 64 Registro de Pérdida por Deterioro del Valor Del Activo

Descripción		Debe	Haber
Pérdida por Deterioro de terrenos Problemática ambiental		\$ 50.000,00	
Deterioro Acumulado de terrenos Problemática ambiental			\$ 50.000,00

Al siguiente año, la empresa ha decidido cerrar y vender todos sus activos, entre estos, el terreno para lo que han determinado que su valor menos los costos atribuibles a dejar el lugar en condiciones ambientalmente aceptables es de \$ 300000,00 USD.

Su registro será como se muestra en la tabla

Tabla 65 Registro por la Venta de Activo Fijo

Descripción		Debe	Haber
Bancos		\$350.000,00	
Perdida en venta de activos		\$150.000,00	
Deterioro Acumulado de terrenos Problemática ambiental		\$ 50.000,00	
Terreno			\$500.000,00
Perdida por Deterioro de terrenos Problemática ambiental			\$50.000,00

Construcciones de carácter ambiental

Esta cuenta encierra los activos que se han construidos para fines ambientales o con problemática ambiental.

Estarán dentro de las partidas de PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO en una cuenta que permita identificarlas al igual que su depreciación. Ejemplos de construcciones de carácter ambiental, son los edificios creados para el monitoreo ambiental de las actividades de producción.

Ejemplo, suponer que la empresa instalara un equipo para reutilizar el agua de las extrusoras en el proceso de elaboración de tubería. El costo de la compra del activo es de \$ 50.000,00 USD. En días posteriores se seguirán agregando valores a este activo en construcción. La tabla 10 muestra el registro contable.

Tabla 66 Registro de Activos de Carácter Ambiental en Construcción

Descripción	Debe	Haber
Activo fijo de carácter ambiental Cuarto de Bombas Extrusión	\$ 50.000,00	
Banco Pagos de carácter ambiental		\$ 50.000,00

Maquinaria con finalidad ambiental

Esta cuenta registrara la maquinaria que se adquiriera con el fin de remediar, mantener o mejorar el medioambiente en el entorno de la empresa.

Hay que mencionar que para considerar como maquinaria a un bien, este también debe cumplir con las políticas que tenga la empresa. La maquinaria se agrupara en la cuenta MAQUINARIA CON FINALIDAD AMBIENTAL y su depreciación se identificará. **Ejemplo 1**, suponer que la empresa requiere cambiar su sistema de ventilación para los edificios administrativos, para lo cual cotiza en el exterior equipos que además de funcionar con energía eléctrica, tienen incorporados paneles solares que le permiten alimentarse de energía, disminuyendo así el consumo. Una política corporativa es que equipos superiores a \$ 3.000,00 USD son considerados como activos fijos. La empresa compra 8 de estas centrales, incluidos los costos de internación, los de pruebas y puesta en marcha de equipos y el estimado de desmantelación o eliminación de los

mismos, a un valor de \$7000,00 cada uno. La tabla 11 registra el hecho.

Tabla 67 Registro de Maquinaria con Fines Ambientales

Descripción		Debe	Haber
Equipo con finalidad ambiental Centrales de aire		\$ 56000,00	
Bancos Pagos de Carácter ambiental			\$56000,00

Herramientas medioambientales

Las herramientas que se puedan inventariar son clasificadas dentro de esta cuenta. Por lo general se ubican en esta cuenta, las herramientas que la normativa ambiental obliga a tener para desarrollar actividades con menor impacto.

Activos ambientales en proceso

Esta cuenta recogerá los valores que pertenecen a activos fijos ambientales que estén en curso, es decir, construcción o adaptación, montaje y puesta en marcha de los activos.

Cuando el activo esté listo para la utilidad que la gerencia determinó, este será activado como una construcción de carácter ambiental o un equipo con finalidad ambiental.

Por ejemplo, la empresa Plásticos S.A. importará un Chiller para el proceso de enfriamiento del agua, tanto el activo como los costos atribuibles de importación y puesta en marcha sumas \$ 500000,00 USD.

El asiento para registrar el activo ambiental en proceso es el que nos presenta la tabla 12.

Tabla 68 Registro de Activos Ambientales en Proceso

Descripción		Debe	Haber
Activo Ambiental en Proceso			
Chiller - área de extrusión		\$ 50.0000,00	
Bancos			\$50.0000,00
Pagos de Carácter Ambiental			

Cuando el activo esté listo para que cumpla con los requerimientos para el que fue adquirido, se trasladaría a la cuenta de construcción de carácter ambiental o un equipo con finalidad ambiental, según sea el caso.

Depreciación acumulada de activo fijo ambiental

La depreciación de todos los activos depreciables se llevará en una sola cuenta, subdividiendo la depreciación que

proviene de los activos que fueron adquiridos o construidos con finalidad ambiental.

Los porcentajes de depreciación son los que establecen las normas contables, que en nuestro país, son los mismos que la ley establece en la Ley de Régimen Tributario Interno.

El gasto que se atribuye al periodo por la depreciación también será identificado como gasto ambiental.

El asiento para el registro de la depreciación sería:

Tabla 69 Registro de la Depreciación de Activos de Carácter Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Gasto Ambiental-Depreciación AF. ambiental		\$ 2.000,00	
Depreciación acumulada Depreciación acumulada de AF. ambiental			\$2.000,00

Provisión de activos fijos ambientales (deterioro de valor de activos)

Esta cuenta registrará la pérdida por deterioro de valor de los activos ambientales, cumpliendo con lo establecido en la NIC 36 “Deterioro del valor de los activos”.

Por ejemplo, suponer que Plásticos S.A. compra equipos para el tratamiento de materia prima desechada, por un valor de 50000,00 USD en noviembre del 2008, considerando que el valor residual será de \$ 5000.00 USD. La administración tiene sospechas de que dichos equipos han sufrido una pérdida en el valor, y en febrero del 2012 se sabe que el valor razonable menos el costo de ventas de equipos de iguales características tiene un valor de \$ 30000,00 USD y que su valor en uso según el valor presente de sus flujos de efectivo es de \$ 26000,00 USD,

Tabla 70 Datos Para Analizar el Valor Razonable de Activos Fijos

Año	importe depreciable (Activo-valor residual)	Depreciación (\$ 375 x mes)	Depreciación acumulada	Importe en libros (Activo-Dep.Acum.)
(Dic) 2008	\$ 45.000,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 49.625,00
2009	\$ 45.000,00	\$ 4.500,00	\$ 4.875,00	\$ 45.125,00
2010	\$ 45.000,00	\$ 4.500,00	\$ 9.375,00	\$ 40.625,00
2011	\$ 45.000,00	\$ 4.500,00	\$ 13.875,00	\$ 36.125,00
(Feb) 2012	\$ 45.000,00	\$ 750,00	\$ 14.625,00	\$ 35.375,00

Para el año 2012 se tendrá una depreciación acumulada de \$ 14625.00 USD, y el importe en libros será de \$ 353.750,00 USD. Por lo que hay una pérdida en el valor de

\$ 5375,00 USD. El registro de esa pérdida sería de la como lo indica la tabla 15.

Tabla 71 Registro de Perdida por Deterioro de Valor

Descripción		Debe	Haber
Perdida por deterioro de valor Activos fijos de carácter ambiental		\$ 5.375,00	
Deterioro de valor de activos Activos fijos de carácter ambiental			\$ 5.375,00

El valor de la depreciación ahora cambiara para debido a que cambio el importe depreciable que ahora será de \$ 25000,00 USD para el resto de los meses que le queda de vida útil a los equipos.

Activos intangibles

La NIC 38 establece que son activos intangibles todos aquellos activos que son identificables, de carácter no monetario y que no tiene apariencia física.

Un activo intangible tendrá como características las siguientes:

1. Debe ser identificable
2. La empresa debe ejercer control sobre los recursos generados por el activo.
3. Se determina que existirán beneficios económicos futuros.

Se reconoce contablemente un activo intangible si y solo si:

1. Los beneficios económicos futuros fluyan hacia la entidad
2. El costo del activo intangible pueda ser medido confiablemente.

Se puede hablar de activos intangibles provenientes de diversas formas, pero en nuestro análisis es primordial hablar de los activos generados por la propia empresa. Los activos intangibles generados por la empresa deben identificar dos etapas:

- Fase de investigación
- Fase de desarrollo

La fase de investigación, se refiere a todos los gastos incurridos en la investigación del proyecto a realizarse, y son tratados como gastos del periodo en el que se incurran.

La fase del desarrollo me permite identificar si existe un activo intangible o no. La NIC 38 establece las condiciones que debe cumplirse para que se considere que existe el activo intangible.

Desarrollo de intangibles de carácter ambiental

En esta etapa ya se puede determinar si existe un activo intangible o no, para lo cual se debe cumplir que:

1. Se puede completar el desarrollo del activo.
2. La empresa lo desarrolla para utilizarlo o venderlo.
3. La empresa es capaz de utilizarlo o venderlo.
4. Se puede determinar que generará beneficios económicos futuros o que se lo puede utilizar en la entidad.
5. Existe recursos disponibles para terminar el desarrollo.
6. Se puede identificar los costos atribuibles al activo.

Ejemplo, suponer que en julio hasta octubre del 2012 se incurren en gastos para investigar si es posible reutilizar el

scrab de PVC por más de 4 ocasiones, para lo que la empresa destina \$5000,00 USD mensuales.

En noviembre del 2012 los ingenieros de Plásticos S.A. han desarrollado un método que permite reutilizar la materia prima desperdiciada en la producción de accesorios de PVC lo que me genera ahorro de dinero y espacio en los patios de almacenaje a un costo de \$ 15.000,00 USD. Dicho proceso cumple con las condiciones para que tal desarrollo sea considerado como un activo intangible. El registro contable sería el siguiente:

Para los gastos de julio a octubre como muestra la tabla 16.

Tabla 72 Registro de Gastos de Investigación con Fin Ambiental

Descripción	Debe	Haber
Gastos en investigación ambiental	\$ 20.000,00	
Bancos Pagos de carácter ambiental		\$ 20.000,00

La tabla 17 muestra el registro en noviembre del activo intangible.

Tabla 73 Registro de Activo Intangible de Carácter Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Desarrollo de intangibles de carácter ambiental		\$ 15000,00	
Bancos			\$ 15000,00

El nuevo activo intangible estaría valorado por \$ 15000,00 USD, pero en los siguientes meses se incurre en costos de \$ 600.00 USD hasta el mes de noviembre del 2011, cuando se determina que el importe recuperable del activo es de \$ 18000,00 USD. La tabla 18 muestra hasta noviembre el valor del activo intangible.

Tabla 74 Valor Real del Activo Intangible

valor del activo (nov 2010)	\$ 15.000,00
costo atribuible (dic 2010 - nov 2011)	\$ 7.200,00
valor en libros	\$ 22.200,00

El importe recuperable es menor al importe en libros por lo que existe una pérdida por deterioro de valor del activo por \$ 4.200.00 USD. Este registro se realizará según la NIC 36 en la tabla 19.

Tabla 75 Registro de la Pérdida de Valor del Activo Intangible

Descripción		Debe	Haber
Perdida por deterioro de valor Intangibles de carácter ambiental		\$ 4.200,00	
Deterioro de valor de activos Intangibles de carácter ambiental			\$ 4.200,00

Propiedad industrial ambiental

En esta cuenta se registran todos los activos intangibles adquiridos por la empresa con finalidad ambiental, para esto se consideran los mismo requisitos establecidos en la NIC 38 “Activos Intangibles”

Ejemplo, suponer que PLÁSTICOS S.A. compra los derechos de un proceso de producción que permite hacer pozos sépticos sobre el suelo con un sistema incluido en el tanque para reutilizar los desechos. El valor de esos derechos patentados en el exterior tiene un valor de \$ 125.000,00 USD.

El registro contable de la inversión se muestra en la tabla 20.

Tabla 76 Registro de Propiedad Industrial Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Propiedad industrial medioambiental		\$ 15.000,00	
Bancos Pagos de carácter ambiental			\$ 15.000,00

Gastos medioambientales diferidos

Esta cuenta registra los valores que han sido pagados por adelantado y que tenían como objetivo principal contribuir con el desarrollo de las actividades de mantenimiento y mejora del medio ambiente.

Ejemplo, suponer que en enero del 2012 PLÁSTICOS S.A. paga por anticipado a la empresa GADERE S.A. por la gestión de residuos, como lubricantes y desechos que son generados por el departamento médico que funciona en las instalaciones de la empresa. Se paga por anticipado el valor de \$ 14.400,00 USD, siendo el costo mensual de \$ 1.200,00 USD.

El registro contable sería

Tabla 77 Registro de Gastos Ambientales Diferidos

Descripción		Debe	Haber
Gastos medioambientales diferidos Gestión de residuos		\$ 14.400,00	
Bancos Pagos de carácter ambiental			\$ 14.400,00

Al final de cada mes, se registrará el gasto correspondiente por \$ 1.200.00 USD, como lo muestra la tabla 22.

Tabla 78 Registro de la Amortización del Gasto

Descripción		Debe	Haber
Gasto de amortización Activos medioambiental diferido		\$ 1.200,00	
Amortización acumulada Activos medioambientales diferidos			\$ 1.200,00

Gastos de carácter ambiental

El propósito de estas cuentas es clasificar los importes que se utilizaron durante el periodo y además cuantificar la cantidad invertida por la empresa para la gestión, mantenimiento y mejora del medio ambiente.

El registro de los gastos es igual que cualquier otro gasto, con la diferencia que se debe registrar en una cuenta que lo identifique como ambiental. Esto lo podemos ver en la tabla 23.

Tabla 79 Registro de Gastos de Carácter Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Gasto de Personal Externo		\$ 1.200,00	
Bancos Pagos de carácter ambiental			\$ 1.200,00

Son ejemplos de gastos de carácter ambiental los siguientes:

Gastos Por Servicios Ambientales Exteriores

Gastos Por Reparaciones Y Conservación

Gastos Por Impuestos De Carácter Ambiental

Gastos De Personal Del Área Ambiental

Gastos Financieros Por Actividades Ambientales

Gastos Extraordinarios (multas, sanciones)

**Gastos Por Amortizaciones Y Depreciaciones De Activos De
Carácter Ambiental**

Ingresos de carácter ambiental

Al igual que en los gastos, la finalidad de utilizar estas cuentas es para determinar los ingresos que podemos obtener al reciclar, prestar servicios o desarrollar actividades que contribuyan con el ambiente a cambio de beneficios económicos.

El registro de los gastos es igual que cualquier otro gasto, con la diferencia que se debe registrar en una cuenta que lo identifique como ambiental. Esto lo podemos ver en la tabla 24.

Tabla 80 Registro de Ingresos de Carácter Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Bancos		\$ 1.200,00	
Otros ingresos Ingresos de carácter ambiental			\$ 1.200,00

Son ejemplos de ingresos ambientales los siguientes

Venta De Residuos

Ingresos por servicios ambientales prestados

Otros Ingresos De Gestión.

Subvenciones de Carácter Ambiental

Las subvenciones hacen referencia a ayudas monetarias o de recursos a cambio de cumplir con ciertas condiciones relacionadas con la actividad del negocio. A veces tales subvenciones son reembolsables en el caso de que se incumpla con la condición establecida al momento de aceptar la subvención.

En el caso de subvenciones gubernamentales, la NIC 20 "Contabilización de las Subvenciones del

Gobierno e Información a Revelar sobre Ayudas Gubernamentales” establece los métodos por los cuales se puede contabilizar, los mismos que pueden ser:

1. Método del capital: las subvenciones se acreditan a cuentas de patrimonio.
2. Método de la renta: las subvenciones se imputan a los resultados de uno o más periodos.

Ejemplo, suponer que el gobierno desarrollará un proyecto con la empresa PLÁSTICOS S.A. con la condición de que en un año recupere 100 toneladas de PVC reciclado. El valor de la subvención es de \$ 120.000,00 USD, el proyecto comienza el 1 de febrero del 2012. La empresa decide registrar la subvención como ingreso diferido.

El registro de la subvención el 1 de febrero del 2010 es el que se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 81 Registro de Subvención de Carácter Ambiental

Descripción		Debe	Haber
Bancos		\$ 120.000,00	
Subvenciones ambientales-diferidas			\$120.000,00

Al 31 de diciembre del 2012 se debe reconocer los meses ejecutados según lo acordado con el gobierno. La tabla 26 nos muestra el registro.

Tabla 82 Registro Para Reconocer el Ingreso por Subvención

Descripción		Debe	Haber
Subvenciones ambientales-diferidas		\$ 110.000,00	
Otros ingresos			\$110.000,00
Ingreso por ambientales	Subvenciones		

El asiento al 31 de enero del 2011 sería similar al anterior pero por el valor restante.

Ejemplo 2, En el caso de que la empresa incumpla, tendría que devolver el dinero otorgado por el estado, por lo cual, el asiento al 31 de enero del 2013 sería el que la tabla 27 nos presenta.

Tabla 83 Registro por la Devolución de la Subvención

Descripción		Debe	Haber
Subvenciones ambientales-diferidas		\$ 1.000,00	
Perdida por devolución de subvención		\$ 110.000,00	
Bancos			\$ 20.000,00

Cuentas de control

Control De Residuos

El uso de aceites, lubricantes y otros insumos en la producción generan gastos para la disposición final de esos residuos. El control de estos permitirá conocer rápidamente lo que la empresa ha gastado para cumplir con su responsabilidad ambiental.

Ejemplo, La empresa tiene para disposición a través de un gestor calificados 100 litros de aceite de máquina. Este aceite carece de valor para la empresa por lo que su registro se hará para fines de llevar un control en un kardex. El registro se muestra en la tabla 28.

Tabla 84 Registro del Inventario de Residuos

Descripción		Debe	Haber
Inventario de residuos Aceite de maquina		\$ 0.01	
Control de residuos Aceite de maquina			\$ 0.01

Cuando la empresa registre el gasto por la disposición de los aceites, se invertirá el asiento con las cuentas de orden y se registrar el gasto de carácter ambiental.

El registro por la salida de los 100 litros de aceite se muestra en la tabla

Tabla 85 Registro por el Egreso de la Bodega de Residuos Controlados

Descripción		Debe	Haber
Control de residuos Aceite de maquina		\$ 0.01	
Inventario de residuos Aceite de maquina			\$ 0.01

Tabla 86 Registro del Gasto por la Entrega de los Residuos a un Gestor Calificado

Descripción		Debe	Haber
Gasto de carácter ambiental Disposición de aceites		\$ 150.00	
Cuentas por pagar Pago de carácter ambiental			\$ 150.00

Materiales Recuperados

En el proceso de producción los artículos que no pasan los controles de calidad son triturados y reutilizados como materia prima para la producción. Esto disminuye las pérdidas de materia prima.

Ejemplo, en la producción de tanques existen normas de calidad que se deben cumplir, a veces un tanque rotomoldeado tiene defectos de fabricación y no supera los controles de calidad, este producto es molido y se recolecta. Cuando exista una orden para la producción de más tanques de PVC, al momento de realizar las mezclas de materia prima se procederá a agregar el PVC recuperado y pasara a formar del nuevo producto. El registro de los materiales recuperados se hará por el valor del costo del tanque rotomoldeado.

Tabla 87 Registro de Materiales Recuperados en la Producción

Descripción		Debe	Haber
Inventario de materiales recuperados			
Tanques rotomoldeados		\$ 0.01	
Inventario de Productos en proceso			
Tanques rotomoldeados			\$ 0.01

Para registrar su reutilización, la mezcla para el nuevo producto consiste en una parte de materia prima virgen y otra parte de materia prima reutilizada, con esto el costo de producir los nuevos productos se disminuye, aumentando el margen de contribución en cada producto y contrarrestando la pérdida que se generó en los productos que fueron al molino.

Tabla 88 Registro de Materiales Recuperados y Materia Prima

Descripción		Debe	Haber
Inventario de productos en proceso Tanques rotomoldeados		\$ 80.00	
Inventario de materias primas Inventario de materiales recuperados Tanques rotomoldeados			\$ 80.00 \$ 0.00

El efecto se podrá apreciar en el costo de ventas y el valor propio de las ventas.

La experiencia y el conocimiento de las NIC's y los NIIF's por parte del contador permitirán que fácilmente ubiquen cuentas, registros contables y análisis que contribuyan a medir el desempeño ambiental de la empresa.

6. INFORME

Según la NIC 1, el objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de una entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar decisiones económicas.

INFORME DE CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA

Para efectos de presentación no existe un documento estándar como por ejemplo, los informes de auditoría. En el presente documento utilizaremos el esquema que se utiliza en España que se denomina informe de gestión.

El informe de gestión es un documento anexo al juego de estados financieros. Este informe contiene los siguientes puntos:

3. Información sobre el comportamiento ambiental de la empresa.

Este punto se relaciona con

- a. El grado de contaminación producido por la empresa.
- b. Procedimientos y políticas adoptadas
- c. Objetivos de emisiones y vertidos que planea la empresa
- d. Legislación vigente
- e. Pleitos y litigios en curso

- f. Efectos financieros de tomar acciones preventivas o correctivas.
- g. Resumen de gastos por investigación o proyectos
- h. Descripción de subvenciones y ayudas

4. Otros aspectos

- a. El valor comercial de los materiales recuperados.
- b. Análisis del impacto financiero por la posible disminución de costes
- c. Mejora de ingresos imputables al comportamiento ambiental
- d. Premios ganados, menciones o reconocimientos por el desempeño ambiental.
- e. Ventajas obtenidas ante la competencia o efectos en el mercado en las preferencias del consumidor.
- f. Proyectos de marketing ecológico o resultados en el caso de que ya se estén realizando.

5. Notas a los estados financieros

Se puede agregar a los estados financieros sus respectivas notas. En el detalla de las notas se puede desglosar la parte correspondiente a hechos ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco Rafael, **Influencia de la Legislación en la Información Medioambiental Suministrada por las Empresas** (Tesis Doctoral), España.
2. Fundación Forum Ambiental, **Contabilidad Ambiental: Medida, Evaluación Y Comunicación De La Actuación Ambiental De La Empresa**, Barcelona, 1999.
3. Goxens Antonio, Goxens María, **Enciclopedia Practica de La Contabilidad**, Editorial Oceano, Barcelona – España, 1999.
4. Gray Rob, Bebbington Jan, **Contabilidad y Auditoría Ambiental**, Segunda Edicion, Editorial Eco Ediciones, Bogotá-Colombia, 2006.
5. Jasch Christine, **Environmental Management Accounting Procedures and Principles**, 2002.
6. Lange Glenn, Policy **Applications of Environmental Accounting**, Primera Edicion, Washington-U.S.A., 2003.
7. Masanet María, **Desarrollo e Integración de los Sistemas Contables de Información Contable en la Gestión Medioambiental de la Empresa** (Tesis Doctoral, Departamento de Finanzas y Contabilidad, Universitat Jaume I), España, 2005

8. Meigs Robert, Meigs Walter, **Contabilidad la base para decisiones gerenciales**, Mc Graw Hill, Santa Fe de Bogotá-Colombia, 1990.
9. Norma Internacional de Contabilidad 1, **Presentación de Estados Financieros**, Reino Unido, 2008.
10. **Norma Internacional de Contabilidad 16**, Propiedad, Planta o Equipo, Reino Unido, 2008.
11. **Norma Internacional de Contabilidad 18**, Ingreso de Actividades Ordinarias, Reino Unido, 2008.
12. **Norma Internacional de Contabilidad 37**, Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes, Reino Unido, 2008.
13. The Chartered Accountant, **Concept of Environmental Accounting and Practice in India**, Pag. 720-726, 2005.