

PROYECCION DEL IMPACTO ECONÓMICO DEL MANEJO AMBIENTAL EN LA  
EMPRESA MESACÉ S.A. PARA EL AÑO 2016

Diana Carolina Cano Arboleda

Juan Camilo Villa Monsalve

Trabajo de Grado Presentado Para Obtener El Título De  
Administrador Financiero  
Asesor: Maria Patricia Durango G

Institución Universitaria Esumer  
Facultad de Estudios Empresariales y de Mercadeo  
Medellín, Colombia  
2016

## Tabla de contenido

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>5</b>
1.1 Tema .....	8
1.2 Idea.....	8
<b>2. OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>9</b>
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>10</b>
<b>4. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>5. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
5.1 Objetivo General.....	13
5.2 Objetivos Específicos.....	13
<b>6. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
6.1 Marco Normativo.....	32
<b>7. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>40</b>
<b>8. ALCANCE.....</b>	<b>42</b>
<b>9. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
9.1 Análisis de la normativa ambiental que rige el proceso productivo de la empresa MESACÉ.....	43
9.2 Análisis de la situación financiera en los años 2013 al 2015 asociada al proceso productivo en la compañía MESACÉ .....	55
9.3 Implementar el modelo económico para el manejo de residuos sólidos, que permita a la compañía mejorar el proceso de producción y la rentabilidad. ....	63
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>11. RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>72</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>73</b>
.....	77
Bibliografía.....	78

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Receta del costo unitario .....	18
Tabla 2 Cuestionario de evaluación sitio de almacenamiento .....	21
Tabla 3. Leyes ambientales .....	32
Tabla 4. Decretos ambientales .....	33
Tabla 5. Resoluciones ambientales .....	35
Tabla 6. Convenios y protocolos ambientales.....	38
Tabla 7. Manuales y Políticas ambientales .....	38
Tabla 8. Riesgo ambiental .....	46
Tabla 9. Capacitación al personal .....	47
Tabla 10. Clasificación de los residuos .....	49
Tabla 11. Comercialización de residuos .....	51
Tabla 12. Reutilización de Residuos .....	52
Tabla 13. Utilización de Adhesivos .....	53
Tabla 14. Inspección .....	55
Tabla 15. Receta .....	56
Tabla 16. Márgenes .....	57
Tabla 17. Análisis Vertical y Horizontal.....	58
Tabla 18. Costo del desperdicio .....	64
Tabla 19. Costo anual de la Materia Prima sin desperdicio .....	64
Tabla 20. Comparativo Estado de resultados 2015 con y sin desperdicio .....	65
Tabla 21. Comparativo Estado de resultados 2016 con y sin desperdicio .....	67

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Pasos para la construcción de una silla de montar .....	16
Ilustración 2.Comparativo Estado de Resultados.....	59

## 1. ANTECEDENTES

En la recopilación realizada por Zepeda, F. *El manejo de residuos sólidos Municipales en América Latina y el Caribe*, en el año 1995, ya se plantea una idea de la demografía, la urbanización y los residuos industriales que se están generando actualmente, su crecimiento y tratamiento para que el medio ambiente no se vea afectado.

El trabajo de Rivera, R., & de Desarrollo Sustentable, D. E. C. (2005). Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI. Documento en línea disponible: [http:// http://www.cueronet.com/normas/Cueronet\\_Iso14000\\_cap4.pdf](http://www.cueronet.com/normas/Cueronet_Iso14000_cap4.pdf) Hace una muy buena referencia a la aplicación práctica de la norma en una empresa de curtimbres, dicho ejemplo permite visualizar la regularización de una compañía de cueros a la luz de la norma internacional.

La tesis de grado realizada por Fuentes Perea, L. & Serrano Pedraza, A. (2006). *Valoración Económica de los impactos socioeconómicos y ambientales ocasionados por el manejo de los residuos sólidos urbanos en el relleno sanitario “la esmeralda” del municipio de Barrancabermeja: aplicación del método del multicriterio*. Tesis de Economía.

Universidad Central de Santander, Colombia. Tiene como objetivo establecer indicadores que midan el inadecuado manejo de los residuos en el relleno sanitario “La Esmeralda”, a

pesar que no hay una relación directa con el presente trabajo se tiene en común el manejo de residuos y su disposición final.

En el informe realizado por la Corporación Ambiental Empresarial.(2008). Informe de Gestión 2007, promovió la participación de empresas a nivel nacional buscando con ello la construcción de una regulación ambiental eficiente, además de realizar acciones para consolidar la gestión administrativa y organizacional como filial y el fortalecimiento patrimonial.

El trabajo realizado en el año por López Rivera, N (2009). *Propuesta de un programa para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado de Cereté-Cordoba*. Maestría Gestión Ambiental, Universidad Pontificia Javeriana, Colombia. En él se hace un análisis de cómo debe ser el adecuado manejo de los residuos sólidos que se generan en esta plaza de mercado, ya que estos generan contaminación visual, de plagas y de salud, además de las consecuencias que esto trae para la comunidad. Al igual que el presente trabajo, se hace referencia al adecuado manejo de los residuos sólidos en un lugar específico.

El trabajo de grado realizado por Belalcazar, J. & Calderón, L. & Sánchez, C. (2012). *Programa para la disposición de los seis principales residuos sólidos generados en el proceso productivo de la empresa química IT. LTDA*, Especialización de gerencia Estratégica, Universidad de la Sabana, Colombia. El trabajo se centra en el manejo de los

residuos tóxicos que se generan por el proceso de Curtimbres que se le realiza a las pieles que se procesan en dicha compañía. Este trabajo tiene aspectos en común con el presente en el manejo de residuos sólidos que se generan en el proceso de pulida y corte de pieles.

La información encontrada es desde el año 2014 hasta la fecha, en el informe realizado por Franco, R., & Carlos, J. (2014). Lineamientos de mejoramiento de procesos eco-eficientes para la curtidora de Cuero Inversiones J y D en Calarcá Quindío; centra su investigación en los procesos ecológicos y eficientes, que incluyen optimización de recursos energéticos, hídricos y la menor producción de residuos sólidos. Se debe de hacer la salvedad que la empresa analizada es para el proceso de curtidos de cuero Curtimbres. La compañía solo realiza la producción de productos en cuero, el anterior trabajo se tiene cuenta ya que la disposición final de residuos es similar, excepto los químicos altamente tóxicos, los cuales no son producidos por MESACÉ.

A pesar de que existen varias iniciativas que describen y analizan los impactos ambientales de los procesos productivos en empresas de diferentes sectores económicos y ambientales, se puede decir que la caracterización de cada situación particular depende del proceso productivo de cada una de ellas, y por ende, el análisis de impactos debe hacerse de manera particular para la empresa que se desee estudiar.

También se debe informar que para el desarrollo del presente trabajo se buscó la información disponible en investigaciones así como tesis de grados, además se procedió a buscar y obtener información de carácter empresarial de industrias similares, la cual no fue suministrada debido a códigos de confidencialidad en la organización.

## **1.1 Tema**

El presente trabajo de investigación tiene como fin evaluar el impacto financiero en la empresa MESACÉ S.A., a partir del manejo de los residuos generados en el proceso productivo.

El área de conocimiento que se estudiará es el área financiera.

## **1.2 Idea**

Determinación del impacto económico del adecuado manejo de residuos sólidos generados en el proceso de producción de productos en cuero.



## **2. OBJETO DE ESTUDIO**

La ecología es un tema que ha tomado fuerza tanto en el ámbito social como empresarial, es por esto que se desea determinar el impacto financiero en la empresa MESACÉ S.A. por medio del manejo de los residuos sólidos que se utilizan en la planta de fabricación de artículos en cuero y afines.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa Mesacé S.A. es una compañía dedicada a la fabricación de artículos en cuero y afines, la cual fue fundada en 1910. Esta tiene línea para caballistas como sillas de montar, accesorios y demás, línea personal que consta de Bolsos de mujer, carrieles, billeteras para ambos sexos, morrales y maletines, correas y accesorios. Mesacé actualmente cuenta con dos almacenes ubicados en Itagüí y la Aguacatala. Se ha enfocado en clientes puntuales como caballistas y un mercado de accesorios para hombre y mujer, los cuales están en edades superiores a los 25 años.

La compañía hace parte del sector industrial siendo el subsector específico cuero, del cual también hace parte empresas productoras como las curtimbres. La compañía presenta una línea de ventas corporativa la cual es usada por empresas de todo sector para adquirir productos los cuales son usados como regalos para sus empleados y clientes.

Debido a lo anterior se realizan la siguiente pregunta de investigación:

Cuando una empresa no tiene conocimiento de todos sus costos, incluidos los incurridos en la generación de los desechos de su proceso productivo surge la siguiente pregunta: ¿Qué consecuencias económicas tiene el mal manejo de los residuos en la empresa MESACÉ S.A.?

De este problema surgen varios interrogantes como:

¿Cuál es la situación financiera de MESACÉ asociada a su proceso productivo?

¿La compañía cumple con la normativa ambiental evitando de esta forma el pago de sanciones de tipo económico?

Actualmente la medición de los ingresos, costos y gastos al interior de la empresa no tiene en cuenta los costos producto del manejo de los residuos que genera el proceso productivo, por esa razón la compañía debe buscar el aumento de su rentabilidad mediante cualquier oportunidad de mejora que genere mayores recursos, además de disminuir costos, y como se expuso anteriormente, el manejo adecuado, además de la reutilización optimiza y el uso de los recursos, generando mayor efectividad en la producción.

Mesacé presenta deficiencias en su proceso de manejo de residuos sólidos, ya que no se recuperan sobrantes de su proceso productivo, los cuales pueden ser reutilizados para nuevos productos o la optimización de los actuales, logrando minimizar los desperdicios de materia prima. La disposición final de los sobrantes de producción es realizada en el cuarto de residuos de la compañía.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La compañía presenta una responsabilidad social con su entorno y el medio ambiente, lo cual la invita a realizar un adecuado manejo de los residuos de carácter industrial, esto con el fin de beneficiar a la sociedad y el medio ambiente.

Con la presente investigación se espera mejorar el proceso productivo de la empresa MESACÉ, ya que el aporte de valor ayuda a optimizar la rentabilidad de la empresa al igual que da seguridad en que las actividades realizadas al interior de la empresa se ajustan a la normatividad legal colombiana evitando el riesgo de sanciones onerosas para la compañía.

También es importante porque permite aportar en el mejoramiento financiero de la empresa, el medio ambiente y la responsabilidad social con el entorno.

También busca aportar en el crecimiento como profesionales financieros, además del desarrollo personal que genera sin olvidar el aporte al medio ambiente, la sociedad y la familia.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo General**

Determinar el impacto económico de la disposición de los residuos de cuero del proceso productivo de MESACÉ buscando la mejora de los indicadores financieros de la compañía en el año 2016 y posteriores

### **5.2 Objetivos Específicos**

1. Analizar la normativa ambiental que rige el proceso productivo de la empresa MESACÉ, buscando las fallas e incumplimientos que coloquen en riesgo a la compañía.
2. Identificar la situación financiera en los años 2013 al 2015 asociada al proceso productivo en la compañía MESACÉ., examinando el impacto económico y financiero que conlleva dicho proceso.
3. Formular el modelo económico para el manejo de residuos sólidos, que permita a la compañía la mejora del proceso de producción y la rentabilidad.

## 6. MARCO TEÓRICO

### Historia de la Empresa

A continuación se realizará una mención a la compañía MESACÉ principalmente en su historia, en Jericó, un pequeño pueblo del Suroeste antioqueño, nació en 1886 Jesús Mesa Caballero fundador de la empresa MESACE. Descendiente de una familia de artesanos del cuero de la cual heredó las dotes de talabartero, se especializó desde niño en la confección de aperos, sillas y galápagos, mereciendo en 1910 una medalla por la excelente calidad de sus productos.

En un taller, con dos operarios, inició actividades la “Talabartería de A. Jesús Mesa C”. En 1916 se trasladó a Medellín, ante la ausencia de transporte público llevaba a pie desde Medellín los materiales necesarios para su arte y luego desde el barrio Robledo transportaba los productos terminados para venderlos en los almacenes de la ciudad.

En 1943 incorporó a sus hijos mayores, Antonio y Gilberto, como socios industriales a la empresa, adoptando el nombre de MESACE. Ya en esa época el pequeño taller contaba con dieciocho trabajadores, donde continuó fabricando artículos de calidad con mano de obra altamente calificada, la cual se ha venido renovando al interior de la misma empresa, configurando lo que hoy es una verdadera familia de artesanos del cuero. Han transcurrido

más de CIEN AÑOS de historia y en MESACE se trabaja incansablemente día a día para poder ofrecer a sus clientes productos que se diferencian de los demás en su diseño, calidad y funcionalidad.

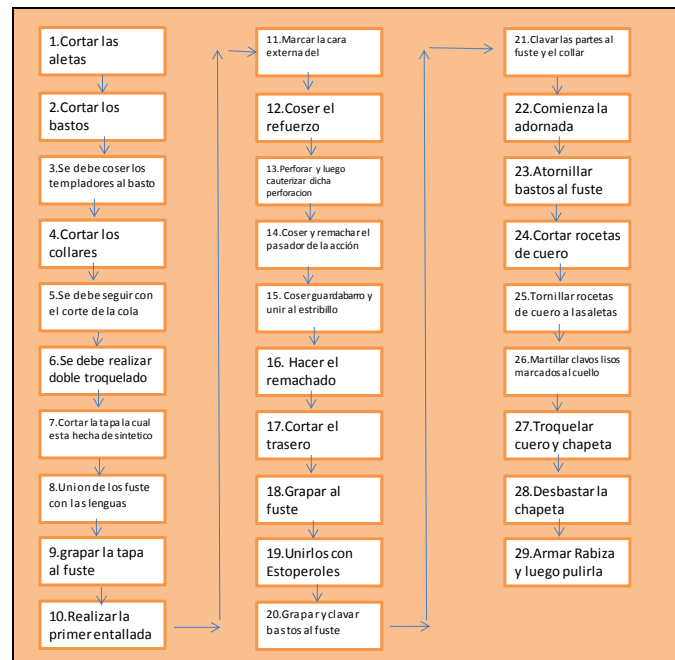
A continuación se describe el proceso para la fabricación de una silla de montar:

1. Cortar las aletas las cuales son de sintético y neolite, marcar la cara externa de las aletas y empalmarlas, troquelarlas y coserlas.
2. Cortar los bastos los cuales son de sintético, neopreno y moquete y marcar las uniones de estos bastos.
3. Se debe coser los templadores al basto y luego empalmarlos; al igual que las aletas se debe troquelar y coser.
4. Cortar los collares los cuales son de sintético y neolite, se procede a empalmar el collar, luego se troquea y se cose.
5. Se debe seguir con el corte de la cola, empalmarla, troquelarla y coserla.
6. Se debe realizar doble troquelado en cada una de las piezas de las sillas, como restricción principal se debe marcar antes de empalmar.
7. Cortar la tapa la cual está hecha de sintético; y de allí se debe cortar la lengua.
8. El paso a seguir es la unión de los fustes con las lenguas.
9. De allí se debe grapar la tapa al fuste y unir una espuma al asiento con una pega. Esta espuma debe ser pulida con lija.
10. En este paso se debe realizar la primera entallada que se le hace a la silla.
11. El guardabarros es otra pieza clave para la fabricación de las sillas de montar de Mesace, cuando se tienen las medidas de este se le debe marcar la cara externa, luego empalmarla y troquelarla.
12. El refuerzo para darle mejor calidad a la silla es un paso indispensable dentro del proceso de fabricación; así que se debe coser la reata con refuerzo largo de acción.
13. Al coser la reata se debe perforar y luego cauterizar dicha perforación.
14. Coser y remachar el pasador de la acción.
15. Al realizar este paso se cose la acción al guardabarros para unirlos con el estribo.
16. El remachado se debe hacer en varios pasos: perforar, remachar, cortar, pulir y remachar de nuevo.
17. Cortar el trasero el cual está hecho de sintético.
18. Después de cortado el trasero se debe grapar al fuste. ( la grapa es una grapa neumática).
19. La unión del asiento al fuste debe hacerse con estoperoles.

20. El paso a seguir es grapar y clavar bastos al fuste ( la grapa es una grapa neumatica).
21. Clavar el collar al fuste, clavar el cuello al collar, clavar la cola al fuste, clavar las reatas al collar, cola y al fuste.
22. Luego de la armada se continua con la adornada.
23. Atornillar bastos al fuste ( tornillo con coca ) .
24. Cortar roquetas de cuero.
25. Tornillar roquetas de cuero a las aletas.
26. Martillar clavos lisos marcados al cuello.
27. Troquelar cuero para rabiza y troquelar chapeta.
28. Desbastar la chapeta.
29. Armar la rabiza con maso de madera y luego pulirla para su costura.

En la ilustración siguiente se resume los pasos para la fabricacion

Ilustración 1 Pasos para la construcción de una silla de montar



Fuente. Elaboracion propia 2016



El sistema de costeo de la empresa Mesace S.A. se realiza de la siguiente manera, la cual se describirá a continuación:

El primer paso para saber cuánto cuesta la fabricación de una silla de montar es realizar un prototipo, es decir, el primer ejemplar que se realiza como modelo para la fabricación de las demás sillas.

En el segundo paso y luego de tener el prototipo, se realiza una molduría a la cual se le toman las medidas, las cuales se ingresan a una matriz que está diseñada con fórmulas que permiten calcular los costos e indicar la eficiencia económica de este proceso de producción.

En el tercer paso con los datos que arroja esta matriz el Gerente y el Director Administrativo toman decisiones para establecer los precios del producto.

Mesace tiene una manera particular de llevar a cabo la producción de las sillas de montar. Cada producto de la empresa se fabrica con base a una receta; es llamada receta por que tiene cada uno de los elementos necesarios para su respectiva fabricación. Esta

informacion solo la puede modificar el Gerente, el Director Adimistrativo y el jefe de produccion quienes determinan que debe tener cada producto.

Como se dijo inicialmente el sistema de costeo de la empresa se realiza de una manera sencilla y de forma manual. El siguiente cuadro muestra de manera detallada la forma en que se hace dicho proceso. La matriz se debe alimentar con la referencia de cada uno de los productos requeridos para su fabricacion, el codigo del producto y su descripcion, la cantidad que se necesita para cada silla y el valor unitario el cual es traído del sistema contable; el valor de la receta sale de la multiplicacion de la cantidad y el valor unitario según informa el sistema contable de la compañía.

Tabla 1 Receta del costo unitario

REFER.	TIPO PRODUCTO	CODIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Valor unitario de la parte según SCI	VALOR DE LA RECETA
79085802	ALFORJA CON BOTELL	6900001	LONA MORRAL	0.56	3,662	2,051
79085802	ALFORJA CON BOTELL	6900001	LONA MORRAL	0.4	3,662	1,465
79085802	ALFORJA CON BOTELL	3745001	"RIBETE 1" NEGRO"	8	135	1,077
79085802	ALFORJA CON BOTELL	3735502	"REATA 3/4" CAFE"	2.12	247	524
79085802	ALFORJA CON BOTELL	3736201	REATA 1/2 MILITAR NEGRA	0.6	178	107
79085802	ALFORJA CON BOTELL	4371418	hebilla en acero 3/4 imp	4	354	1,415
79085802	ALFORJA CON BOTELL	4576118	OJALETE 3/16 NIQUEL	2	37	75
79085802	ALFORJA CON BOTELL	6150018	REMACHE ALUMINIO	8	35	283
79085802	ALFORJA CON BOTELL	4510318	BROCHE PRESION SENC OCULTO 9mm NQ	2	202	404
79085802	ALFORJA CON BOTELL	3750301	VELCRO SCMS ANCHO CEPILLO NEGR	0.38	705	268
79085802	ALFORJA CON BOTELL	3735302	"REATA 1"1/4 CAFE"	0.2	337	67
79085802	ALFORJA CON BOTELL	3750401	VELCRO SCMS ANCHO FELPA NEGR	0.38	736	280
79085802	ALFORJA CON BOTELL	5710901	LAMINA HORSE 20 MM NEGRA	0.12	30,857	3,703
79085802	ALFORJA CON BOTELL	5720000	LAMINA DURAFLEX 4MM	130	62	8,025
79085802	ALFORJA CON BOTELL	ARME790858	ARME	1	21,000	21,000

Fuente: Tomada archivo MESACÉ,2016

A continuación se detalla la gestión externa en el manejo de los residuos sólidos, la cual está en cabeza de la empresa ASEI,<sup>1</sup> pero Vigilado por el área Metropolitana:

- Recolección y transporte de vehículos con cumplimiento del decreto 1609/2002 sobre mercancía peligrosas dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- A cada residuo se le da un tratamiento según su clasificación.
- La empresa que presta este servicio suministra bolsas transparentes con resistencia máxima para 20 kg.
- Asesoría profesional en el manejo adecuado de residuos, instrucciones de embalaje, rotulado, identificación del tratamiento adecuado de sustancias químicas y demás temas relacionados con el manejo de residuos peligrosos, de manera que se apoye al generador para el cumplimiento de las obligaciones consignadas en normativa vigente.
- Certificado de disposición final de residuos conforme a la normativa ambiental.
- Se capacita al personal operativo y administrativo en temas relacionados con los residuos peligrosos y especiales: legislación ambiental, manejo de sustancias y tratamiento a los residuos.

---

<sup>1</sup> ASEI: Asesorías, Servicios Ecológicos e Industriales

Cada vez que la empresa realiza la recolección de los residuos estos son inspeccionados a su llegada, verificando que el material que ingresa corresponde a lo que Mesacé S.A. informa. La recolección fallida por la falta de información precisa, implica multa.

Mesacé S.A. está obligado a:

- Los materiales deberán ser entregados en forma adecuada conforme a lo que estable la norma ya sea envasado o empacado, embalado, etiquetado para lo cual la empresa que presta este servicio externo le brinda la debida capacitación. En caso que las condiciones de entrega no sean las adecuadas no se recoge el residuo.
- Enviar la declaratoria de los residuos antes de cada recogida con las hojas de seguridad de los residuos peligrosos.
- El material de empaque no debe presentar fugas ni derrames porque en estas condiciones no podrá ser transportado.
- Contar con personal capacitado en la gestión y el manejo de los residuos.
- Designar un responsable directo para la entrega de los residuos a la empresa prestadora del servicio y demás trámites inherentes a dicha entrega.

Mesacé S.A. dió autorización para que los tratamientos o cualquier otro componente del alcance de la oferta, se ejecute por intermedio de otros gestores externos autorizados de acuerdo a la normativa vigente, por necesidad comprobada; conservando la responsabilidad hasta dicha

disposición final. Es importante aclarar que cada vez que se le hace un tratamiento a los residuos este es certificado por la compañía contratada.

La forma en que Mesacé hace el pago a la empresa que realiza la gestión de los residuos peligrosos y/o especiales depende de la cantidad de kilogramos en residuos. Los principales residuos que se manejan en la empresa y que aplican para esta gestión son: Empaques y envases contaminados con pegante, solvente, aceite, empaques contaminados con pinturas, estopas y otros solidos contaminados, además lodos de aceites y combustibles. De acuerdo a la evaluación realizada por el Área Metropolitana se determina cuáles son las actividades con cumplimiento y no cumplimiento en la empresa Mesace S.A. en la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 2 Cuestionario de evaluación sitio de almacenamiento

DESCRIPCION	CUMPLE	NO CUMPLE
1. La bodega está alejada de zonas densamente pobladas, de fuentes de captación de agua potable, de áreas inundables y de posibles fuentes externas de peligro.	x	
2. La bodega está ubicada en un sitio de fácil acceso para el transporte y situaciones de emergencia.	x	
3. En caso de contar con salida de emergencia, ésta debe estar señalizada.	x	
4. El piso no es resbaloso, impermeable, libre de grietas y resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen.	x	
5. Los drenajes del interior de la bodega están conectados a pozos colectores para una posterior disposición del agua residual.	x	
6. Los drenajes están sellados y protegidos de daño por el paso de vehículos y el movimiento de estribas.	x	
7. Todas las sustancias peligrosas almacenadas están ubicadas en un sitio confinado mediante paredes, diques o bordillos perimetrales.	x	
8. El techo está diseñado de tal forma que no admita el ingreso de agua lluvia a las instalaciones.	x	
9. La bodega cuenta con ventilación adecuada (ya sea natural o forzada).	x	
10. La bodega opera con iluminación adecuada.	x	
11. Están señalizadas todas las áreas de almacenamiento y estantería con la clase de riesgo correspondiente a la sustancia química peligrosa almacenada.	x	
12. Están señalizados todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de advertencia, obligación, prohibición e información.	x	
13. Cuenta con sistemas de control de incendios como equipos de extinción y suministro cercano de agua.	x	
14. Posee las hojas de seguridad de todas las sustancias almacenadas, y se encuentran en un lugar visible y señalizado.	x	

Fuente: Tomada del Área Metropolitana, 2013

Las especificaciones técnicas de un sitio para el almacenamiento de residuos o desechos peligrosos se encuentran consignadas en las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos expedida por el Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial y el Consejo Colombiano de Seguridad.

A continuación se hará referencia al tema de manejo ambiental y el costeo ambiental, el cual es la base de medida para conocer el impacto económico.

## Manejo Ambiental

De acuerdo con (Espinoza, 2002), “La utilización de ambiente, como término acuñado desde hace tiempo para hacer referencia al espacio en el que se desarrollan las actividades humanas, se presta a una multitud de interpretaciones y apropiaciones. De manera general se le puede entender como el sistema natural o transformado en que vive la humanidad, con todos sus aspectos sociales, biofísicos y sus relaciones”.

La protección ambiental se demuestra especialmente en cada una de las miles de toma de decisiones que afectan a un territorio: ¿dónde se ubican y cómo se operan las urbanizaciones, los rellenos sanitarios, las industrias, etc.?, ¿qué medidas efectivas se toman para la rehabilitación de canteras y minas a cielo abierto?, son ejemplos de preocupaciones concretas. Esa actitud cotidiana, en las pequeñas y grandes cosas, junto con marcar globalmente el ambientalismo en las actividades, hace surgir el concepto de impacto ambiental. Durante mucho tiempo este término fue acuñado para los temas de contaminación y también estuvo centrado en lo urbano; luego se le hizo extensible a especies animales, vegetales y a ecosistemas naturales. Por ello se puede definir ampliamente el impacto ambiental como la alteración significativa de los sistemas naturales y transformados y de sus recursos, provocado por acciones humanas. Los impactos ambientales

potencialmente se manifiestan a partir de diversas actividades y se expresan tanto en ambientes naturales como en aquellos que resultan de la intervención y creación humana.

La inquietud central respecto a un impacto ambiental es establecer el tipo de alteraciones que son molestas: ¿el ruido y los humos en el ámbito urbano?, ¿los problemas sanitarios?, ¿el efecto invernadero o el deterioro de la capa de ozono? Las respuestas a estas preguntas constituyen los niveles de alteración ambiental cuyo significado e importancia preocupan a la humanidad en general a los países y grupos humanos en particular.

La dimensión ambiental debe analizarse, en un sentido amplio, tanto en sus aspectos naturales como suelo, flora, fauna, de contaminación como aire, agua, suelo, residuos, de valor paisajístico, de alteración de costumbres humanas y de impactos sobre la salud de las personas. En definitiva, la preocupación surge con todas aquellas características del entorno donde vive el ser humano cuya afectación pueda alterar su calidad de vida, ya sea en forma directa o indirecta.

Así mismo (Cardona, O. D. 1996). En su texto Manejo ambiental y prevención de desastres: dos temas asociados, hace referencia a la relación que existe entre los desastres ambientales y la gestión del ambiente urbano, ya que ambos temas se han tocado por separado; a continuación se extracta un párrafo del texto donde buscando acentuar la idea del mismo: “El tema y las acciones relacionadas con los desastres de una parte y, la gestión del ambiente urbano de otra, tienen ambas una amplia experiencia, pero han sido construidas aisladamente”. Ambas áreas son



estudiadas por separado, pero la relación entre las dos es algo que no puede ser negado, ya que las zonas afectadas por el hombre son amplificadoras de riesgos y desastres naturales, por tal razón se hace necesaria una visión de ambas como una sola, buscando idoneidad en procesos, mitigación del impacto ambiental e identificación de los principales riesgos dentro de las ciudades y/o centros urbanos.

En el siguiente párrafo se hace referencia a la gestión urbana, la cual afecta de forma directa el presente trabajo, el párrafo más dicente es el siguiente, “la gestión del ambiente urbano ha sido extensamente asistida en todos los niveles estimulando a los gobiernos locales, a los nacionales, al sector privado, tanto en el plano nacional como internacional, a mejorar e incrementar medidas que mantengan el medio ambiente en condiciones de equilibrio a largo plazo.” El compromiso de los diferentes sectores a través de iniciativas público privadas ayuda a que en los procesos de construcción se realice el desarrollo de tecnologías menos agresivas con el ambiente y así ayude a disminuir los impactos negativos pero no a corregirlos de manera definitiva, luchando para que los intereses no vayan en detrimento del medio ambiente.

#### Contabilidad de gestión ambiental

De acuerdo con (Scavone, 2002), “El principal problema de la contabilidad de gestión ambiental es que se carece de una definición estándar de costo ambiental. Dependiendo de varios intereses, ellos incluyen una variedad de costos, por ejemplo, costo de disposición o costos de

inversión y, algunas veces, también costos externos por ejemplo costos incurridos fuera de la compañía, mayoritariamente hacia el público en general, por supuesto, esto también es cierto para las ganancias de actividades empresarias ambientales”, a través de la contabilidad ambiental se busca identificar una serie de factores que no son tenidos en cuenta y tampoco se llevados como costos directo de los proyectos, estos factores son las externalidades, las cuales se refiere a afectaciones de carácter social, que no son llevadas como costos de los proyectos. Los líderes o responsables de los proyectos la mayor parte de las veces desconoce esta situación, no por la falta de capacitación sino por la falta de información disponible en el estudio y formulación del proyectos. Los estados son los principales interesados en conocer las externalidades y cuantificarlas, ya que esto lleva a conocer de maneras más profunda los proyectos y a cuantificar monetariamente las afectaciones sociales.

Los autores (Caro, F. E. B., & Santrich, M. E. G. 2005). En su texto Aproximación a un concepto de contabilidad ambiental. U. Cooperativa de Colombia, hace una investigación en materia de contabilidad ambiental, extrayendo un aparte del libro indican que “La disciplina contable ha sido permeada por modelos de desarrollo basados en la acumulación de capital, adecuando su instrumental a los requerimientos de dichos modelos, los cambios mundiales como la deforestación, desertificación, cambio climático, exigen nuevos modelos de avance, ante los cuales en necesario que la contabilidad responda. La contabilidad ambiental se convierte en un instrumento que permitirá, si es canalizable de manera positiva, encontrar alternativas que hagan más tolerable para el planeta la existencia del ser humano”. Es importante tener en cuenta que la contabilidad como fuente de información y recopilación da un valioso aporte a toma de

decisiones las cuales inciden directamente en la compañía, la cual es un ente que afecta directamente a la sociedad y al medio ambiente en el desarrollo de sus actividades.

¿Qué es Ecología?

La ecología es un tema que ha tomado bastante fuerza, ya que el mundo cambiante y las consecuencias del cambio climático han acrecentado los desequilibrios climáticos. Por esa razón las compañías y los estados han comenzado a tomar mayor conciencia al respecto, buscando que el cambio climático no aumente sus efectos sobre el medio ambiente y la sociedad en general, también se busca que el manejo responsable de fuentes hídricas, de recursos naturales renovables y no renovables estén en concordancia con la actualidad del mundo y no sean usados de manera irresponsable.

Los autores Cervantes Torre-Marín, G., Sosa Granados, R., Rodríguez Herrera, G., & Robles Martínez, F. (2009), en su libro *Ecología Industrial y Desarrollo sustentable*, busca la manera de lograr la producción industrial imitando los ciclos de la naturaleza, a continuación se extracta un párrafo de su texto: “El desarrollo económico basado en la producción masiva de bienes y servicios, ha traído consigo severos daños al ambiente debido a la estrecha relación que existe entre el crecimiento poblacional e industrial y el deterioro ambiental. Dicha situación ha llevado a nuestra civilización a enfrentar un importante reto: convertir las economías industrializadas en sistemas industriales sustentables, demandando la integración de las actividades humanas con los

sistemas físicos, químicos y biológicos del planeta. De esta forma, como resultado de la aparición y evolución de diversos conceptos creados desde los años 70 hasta la actualidad, surge el enfoque de la Ecología Industrial como una alternativa bajo la cual, los sistemas de producción lineal se convierten en cíclicos imitando el comportamiento de los ecosistemas naturales promoviendo el cierre de ciclo de materia, con el objetivo de garantizar el desarrollo sustentable a cualquier nivel, relacionando e impulsando las interacciones entre los sectores económico, ambiental y social.”

Adicional a lo anterior el texto da la oportunidad de definir y conocer la ecología industrial lo cual es un tema complejo por la dinámica de las empresas, pero el autor se empeña en dar una definición simple la cual es “un área de conocimiento que busca que los sistemas industriales tengan un comportamiento similar al de los ecosistemas naturales”, (Erkman, 2003). La ecología industrial está encaminada a buscar una armonía entre la industria y la naturaleza para que la segunda no sufra por las malas prácticas de la primera.

¿Qué son los costos ambientales?

Desde una perspectiva macroeconómica, el precio de la escasa materia prima, la contaminación y la disposición de desechos no reflejan su verdadero valor y costo para la sociedad. Los peligros para la salud, los reclamos por sitios contaminados, etc., son costos ambientales generalmente no generados por el que contamina sino por el público en general. Los costos ambientales comprenden tanto los costos internos como los externos y se relacionan con todos los costos ocurridos en relación con el daño y la protección ambiental. Los costos de

protección ambiental incluyen costos de prevención, disposición, de planeamiento, de control, el entendimiento de acciones y la reparación de daños que pueden ocurrir en la compañía y afectar al gobierno y a la gente. Los costos externos, los cuales resultan de actividades empresarias, pero no están internalizados vía regulaciones y precios, no son considerados en el costo de las empresas.

Es el rol de los gobiernos aplicar instrumentos políticos como el impuesto y la regulación sobre el control de emisiones, a fin de reforzar el principio del que contamina paga y así integrar los costos externos dentro de los cálculos de los empresarios. ¿Qué son entonces los costos empresariales ambientales? Los primeros que vienen a la mente son los costos incurridos al tratar con sitios contaminados, los resultantes de tecnologías de control de fuentes y la disposición de desechos. Las medidas para la protección ambiental comprenden todas las actividades llevadas a cabo por obligación legal, cumplimiento con compromisos propios o voluntariamente.

El criterio que se toma no es el del efecto económico, sino el efecto que tiene en la prevención o reducción del impacto ambiental. El tratamiento de los desechos y de las emisiones usando tecnologías por lo general es el primer paso en el camino hacia la protección ambiental. Las inversiones finales son incrementadas gradualmente a medida que aumentan las obligaciones legales. Los debates políticos se enfocan en la internalización de costos externos a través de la subida de precios para las escasas materias primas, agua y emisiones, y algunas compañías en realidad tratan de predecir estos cambios de precio en sus cálculos.

Tanto las actividades públicas como las empresariales ayudan a que la gestión ambiental, todavía se esté enfocando en tecnologías, las cuales pueden en el corto plazo aparecer como soluciones rápidas, pero a la larga resultan en realidad en mayores montos de consumo de material y energía, mayores gastos de capital y mayores horas de trabajo que si las mediciones se toman en la fuente. El principio de prevención de la contaminación no solamente se pregunta hacia dónde se disponen los desechos sino que también examina de dónde vienen y como pueden ser prevenidos.

La prevención de la contaminación puede ser lograda por dos factores, principalmente por cambios en el diseño de los productos o en los procesos productivos y por una mejor asistencia interna soportada por sistemas de gestión ambiental, con los cuales ambos factores a menudo están interrelacionados. La integración de la protección ambiental intenta evitar al mismo tiempo las emisiones y los desechos. Las tecnologías más limpias evitan la necesidad de operar con materiales peligrosos, los cuales requieren métodos costosos de disposición. En contraste con las onerosas inversiones de final, la prevención de la contaminación a menudo reduce significativamente los costos ambientales.

Para el cálculo de costos internos de la compañía, los gastos de protección ambiental son sólo una cara de la moneda. El costo de desechos y emisiones incluye mucho más que la respectiva prevención de la contaminación o instalaciones de tratamiento. El concepto de deshecho tiene un

doble significado. El desecho es un material que ha sido comprado y pagado, pero que no ha sido transformado en un producto comercializable.

El deshecho es por lo tanto indicativo de ineficiencia productiva. Por lo tanto, los costos de los materiales desechados, del capital y del trabajo tienen que ser sumados para llegar al total de costos ambientales empresarios y a sentar bases adecuadas para cálculos y decisiones posteriores. La palabra deshecho en este contexto se usa como un término para desechos sólidos, desechos de agua y emisiones al aire, y eso comprende todas las salidas que no son productos. Los materiales incluyen agua y energía.

Los gastos ambientales y los costos deberían ser evaluados usando dos listas de chequeo separadas: el controlador identifica los gastos ambientales para cada cuenta o categoría de cuentas, mientras que el gerente ambiental calcula los costos para cada ambiental (desechos, agua, aire, etcétera). Un chequeo cruzado de los resultados para que sean consistentes es un elemento central de este enfoque y revela todos los costos como toda las oportunidades de mejora. En las organizaciones más grandes, en general hay dos grupos de expertos en la compañía están involucrados en el grupo contable, con el objetivo de verificar los volúmenes de compra y producción entrada y salida de gastos y rendimientos, evaluación de centros de costo, costos de compra, precios internos, cálculo y tasas de cargo; El grupo tecnológico, con el objetivo de verificar balance de materiales, agua y energía, costos y volúmenes de disposiciones o emisiones, descripción de procesos y equipo técnico para tratamientos de emisión y tecnologías

más limpias, estiman las horas de trabajo relacionadas y el material operativo así como la distribución del total de costos a los distintos medios ambientales.

## 6.1 Marco Normativo

A continuación se hace una relación de los cuadros normativos, los cuales detallan las leyes que rigen la sección ambiental a nivel local y nacional.

Tabla 3. Leyes ambientales

TIPO JURÍDICO	FECHA	TITULAR	DOCUMENTO
Ley 1252	Noviembre 27/2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	<a href="#">Ley 1252 de 2008.pdf</a>
Ley 430	Enero 16/ 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	<a href="#">ley 430 de 1998.pdf</a>
Ley 253	Enero 9/ 1996	Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989	<a href="#">Ley 0253 de 1996.pdf</a>

Fuente. [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co) Año 2015



Tabla 3. Leyes ambientales

TIPO JURÍDICO	FECHA	TITULAR	DOCUMENTO
Ley 1672	julio 19/ 2013	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.	<a href="#">LEY 1672 DEL 19 DE JULIO DE 2013.pdf</a>
Ley 1259	Diciembre 19/2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones. (Diario Oficial 47208, Diciembre 19 de 2008)	<a href="#">Ley_1259_de_2008.pdf</a>
Ley 9	Enero 24/1979	por la cual se dictan Medidas Sanitarias	<a href="#">Ley 0009 DE 1979.pdf</a>
Ley 1196	Junio 05/2008	Por medio de la cual se aprueba el “Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes,” hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la “Corrección al artículo 1° del texto original en español”, del 21 de febrero de 2003, y el “Anexo G al Convenio de Estocolmo”, del 6 de mayo de 2005.	<a href="#">ley_1196_de_2008.pdf</a>

Fuente.www.metropol.gov.co Año 2015

Tabla 4. Decretos ambientales

TIPO JURÍDICO	TEMA	TITULAR	FECHA	DOCUMENTO
DECRETO 1076		DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MAYO 26 DE 2015	<a href="#">DECRETO 1076 MAYO 26 DE 2015</a>
DECRETO 1077		DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	MAYO 26 DE 2015	<a href="#">DECRETO 1077 MAYO 26 DE 2015</a>
Decreto 4741	Residuos Peligrosos	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	Diciembre 30/2005	<a href="#">Decreto 4741 de 2005.pdf</a>
Decreto 4126	Residuos Hospitalarios	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de 2001 y el Decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	Noviembre 16/ 2005	<a href="#">Decreto 4126 de 2005.pdf</a>
Decreto 838	Residuos Sólidos	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Marzo 23/2005	<a href="#">Decreto 0838 de 2005.pdf</a>
Decreto 1505	Residuos Sólidos	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Junio 6 /2003	<a href="#">Decreto 1505 de 2003.pdf</a>
Decreto 1140	Residuos Sólidos	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.	Mayo 7/2003	<a href="#">Decreto 1140 de 2003.pdf</a>
Decreto 1713	Residuos Sólidos	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Agosto 6/2002	<a href="#">Decreto 1713 de 2002.pdf</a>
Decreto 1669	Residuos Hospitalarios	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000	Agosto 6/2002	<a href="#">Decreto 1669 de 2002 Modificadorio 2676 de 2000.pdf</a>
Decreto 1609	Transporte mercancías peligrosas	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	Julio 31/2002	<a href="#">Decreto 1609 de 2002.pdf</a>
Decreto 2695	Condecoración del Reciclador	Por medio del cual se reglamenta el artículo 2° de la Ley 511 de 1999.	Diciembre 26/2000	<a href="#">Decreto 2695 de 2000.pdf</a>

Fuente. [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co). Año 2015

Tabla 4. Decretos ambientales

TIPO JURÍDICO	TEMA	TITULAR	FECHA	DOCUMENTO
Decreto 2676	Residuos Hospitalarios	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	Diciembre 22/200	<a href="#">Decreto_2676_2000_GIRH.pdf</a>
Decreto 2041	Licencias ambientales.	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.	Octubre 15/2014	<a href="#">decreto-2041-del-15-de-octubre-de-2014.pdf</a>
Decreto 1287	Biosólidos	Por el cual se establecen criterios para el uso de los Biosólidos generados en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales	Julio 10/2014	<a href="#">Decreto-1287- de 2014 biosolidos.pdf</a>
Decreto 2981	Prestación del servicio público de aseo	Se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.	Diciembre20/2013	<a href="#">Decreto 2981-2013-residuos.pdf</a>
Decreto 920	Incentivo a municipios	Por el cual se reglamenta el artículo 251 de la Ley 1450 de 2011 en relación con el incentivo a los municipios donde se ubiquen rellenos sanitarios y estaciones de transferencia regionales para residuos sólidos.	Mayo 8/2013	<a href="#">Decreto 920-2013.pdf</a>
Decreto 3930	En cuanto a usos del agua y residuos líquidos	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Octubre 25/2010	<a href="#">Decreto-3930-2010.pdf</a>
Decreto 2820	Sobre licencias ambientales.	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. (Diario Oficial 47792 Agosto 05 de 2010).	Agosto 05/2010	<a href="#">Decreto_2820_2010.pdf</a>
Decreto 838	Disposición final de residuos sólidos	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	Marzo 23/2005	<a href="#">Decreto 0838 de 2005.pdf</a>
Decreto 1521	Combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio	Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución De combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio. (Agosto 4 de 1998)	Agosto 4/1998	<a href="#">Decreto 1521 de 1998.pdf</a>
Decreto 2104	En cuanto a residuos sólidos	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título III de la Parte IV del Libro I del Decreto Ley 2811 de 1974 y los Títulos I y XI de la Ley 9 de 1979 en cuanto a residuos sólidos	Julio 26/ 1983	

Fuente. [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co). Año 2015

Tabla 4. Decretos ambientales

TIPO JURÍDICO	TEMA	TITULAR	FECHA	DOCUMENTO
Decreto 351	Residuos Hospitalarios	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	de 2014	<a href="#">Decreto 351-2014-HOSPITALARIOS.pdf</a>
Decreto 440	PMIRS- Municipio Medellín.	Manual para el manejo integral de Residuos Sólidos (PMIRS)	Marzo 30/2009	<a href="#">Decreto 440 2009 MunicipioMedellin.pdf</a>
<a href="#">Decreto 1140</a>		Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las I unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones	de 2003	<a href="#">Decreto 1140 de 2003.pdf</a>

Fuente. [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co). Año 2015

Tabla 5. Resoluciones ambientales

TIPO JURÍDICO	TEMA	TITULAR	FECHA	DOCUMENTO
Resolución 222	Inventario PCB	Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos Policlorados (PCB).	15 de Diciembre de 2011	<a href="#">Resolución 222 de 2011</a>
Resolución 754	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos	25 de Noviembre de 2014	<a href="#">Resolución 754 de 2014</a>
RESOLUCIÓN CRA 720	JULIO 09 DE 2015	NUEVO MARCO TARIFARIO DE ASEO EN COLOMBIA		<a href="#">RESOLUCIÓN CRA 720 09 DE JULIO DE 2015</a>
RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° 0000879	SEPTIEMBRE 26/2007	POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS EN EL VALLE DE ABURRA COMO INSTRUMENTO DE AUTO GESTIÓN Y AUTO REGULACIÓN		<a href="#">Resolución 879 de 2007</a>

Fuente. [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co) Año 2015

Tabla 5. Resoluciones ambientales

TIPO JURÍDICO	TEMA	TITULAR	FECHA	DOCUMENTO
Resolución 482	Residuos Hospitalarios	Reglamenta el manejo de bolsas o recipientes que han contenido soluciones para uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis, generados como residuos en las actividades de atención de salud, susceptibles de ser aprovechados o reciclados.	Marzo 11/ 2009	<a href="#">Resolución 0482 de 2009.pdf</a>
Resolución 1045	PGIRS	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.	Septiembre 26/2003	<a href="#">Resolución 1045-2003 .pdf</a>
Resolución 351	Personas Prestadoras del servicio público de aseo	Por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones”	Diciembre 20/2005	<a href="#">Resolucion_351_2005.pdf</a>
Resolución 1739	Importador de pilas y/o acumuladores	Por la cual se suprime el requisito establecido en el artículo 19 de la Resolución 1297 de 2010, en el	Septiembre 08/2010	<a href="#">resolucion-1739--2010.computadores.pdf</a>
Resolución 1512	Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones. (Agosto 5 de 2010)	Agosto 05/2010	<a href="#">Resolucion_1512_Computadores.pdf</a>
Resolución 1297	Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones. (Diario Oficial 47769 Julio 13 de 2010).	Julio 13/2010	<a href="#">Resolucion_1297_de_2010_Pilas.pdf</a>
Resolución 1457	Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.	Julio 29/2010	<a href="#">Resolucion_1457_2010_Llantas.pdf</a>
Resolución 1511	Residuos de Bombillas	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones	Agosto 05/2010	<a href="#">Resolucion_1511_Bombillas.pdf</a>
Resolución 372	Medicamentos veterinarios y productos biológicos de uso pecuario	Por la cual se someten a libertad vigilada los medicamentos veterinarios y productos biológicos de uso pecuario. (Diario oficial 47577.	Diciembre 29/2009	<a href="#">Resolucion_0372_2009_Baterias_usadas.pdf</a>
Resolución 371	Fertilizantes y plaguicidas de uso agrícola	Por la cual se someten a libertad vigilada algunos fertilizantes y plaguicidas de uso agrícola. (Diario oficial 47577, Diciembre 29 de 2009)	Diciembre 29/2009	<a href="#">Resolucion_0371_2009_Posconsumo_medicamentos.pdf</a>

Fuente. www.metropol.gov.co. Año 2015

Tabla 6. Convenios y protocolos ambientales

CONVENIO	TEMA	DOCUMENTO
Convenio de Viena	El Convenio de Viena fue aprobado en 1985 y entro en vigor el 22 de septiembre de 1988. En el 2009 Eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono, Fecha de adopción: Septiembre 16 de 1987.Fecha de entrada en vigor: Enero 1 de 1989	<a href="#">Convenio de Viena- Protección de la capa de ozono.pdf</a>
Protocolo de Montreal	El Protocolo de Montreal busca fijar plazos máximos para la eliminación de la producción y consumo de las principales sustancias agotadoras de la capa de ozono	<a href="#">Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras d.pdf</a>
Convenio de Basilea	Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989,adoptado en Colombia Ley 1253 1996.	<a href="#">Convenio de Basilea.pdf</a>
Convenio de Estocolmo	Sobre contaminantes orgánicos persistentes aprobado mayo 2001	<a href="#">Convenio de Estocolmo.pdf</a>
Memorando	Del registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos	<a href="#">concepto respel-memorando 02384 del 06-10-2014.pdf</a>

Fuente. www.metropol.gov.co. Año 2015

Tabla 7. Manuales y Políticas ambientales

OTROS	TEMA	DOCUMENTO
Manual Residuos Sólidos	Residuos	<a href="#">Manual Residuos Sólidos.pdf</a>
Información baterías usadas, envases de plaguicidas y aceites usados	Compilación y análisis de la principal información Nacional e Internacional documentada sobre pilas y baterías usadas, envases de plaguicidas y aceites usados	<a href="#">baterias-aceites-usados-envases-de-plaguicidas.pdf</a>
Política Ambiental	Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos	<a href="#">Política Ambiental Residuos Peligrosos.pdf</a>
Manual de diligenciamiento Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos del IDEAM	Manual de diligenciamiento Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos del IDEAM	<a href="#">Manual de diligenciamiento Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos 2015</a>
Manual de diligenciamiento cargue individual del Inventario de PCB del IDEAM	Manual de diligenciamiento cargue individual del Inventario de PCB del IDEAM	<a href="#">Manual Dilig Cargue indiv Inventario PCB, 4 Edic Marzo 2015</a>
Manual de diligenciamiento cargue masivo del Inventario de PCB del IDEAM	Manual de diligenciamiento cargue masivo del Inventario de PCB del IDEAM	<a href="#">Manual Dilig Cargue Masivo Invent Nacional PCB 4 edic mar 2015</a>

Fuente. [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co). Año 2015

## 7. MARCO METODOLÓGICO.

La realización del trabajo se efectuará por el método inductivo, partiendo de lo general de la compañía hacia lo específico, por esa razón se analizarán las actividades productivas que estén acorde al proceso ambiental, así como los costos generados en este proceso productivo.

El desarrollo del proyecto se realizará en la planta productiva de MESACÉ, se analizará el Sistema de costeo mediante el cual se asigna el precio a cada producto de la compañía, validando allí el impacto potencial que se genera por el adecuado manejo de los residuos. Según los datos financieros certificados del año 2015 correspondiente al Estado de Resultados, la compañía presentó Ventas de \$4.844.964.000, su Costo de Ventas fue por valor de \$2.478.125.000 que representa un 51%, con una Utilidad marginal de \$2.366.839 que corresponde al 49%. Su utilidad neta en el 2015 ascendió a \$39.196.000 correspondiente a un 1%

Luego se procederá a realizar un trabajo de campo en la planta de producción donde se va a observar de forma más detallada el proceso de producción, haciendo énfasis en los desperdicios y residuos que se generan en cada etapa, y por último y no menos importante, la disposición final de todos los residuos que surgen.



Una vez identificados los residuos generados, se procederá a clasificar con el líder de producción cuales de estos pueden ser usados de nuevos y cuáles no, además con los que no pueden ser usados, se procederán a revisar como son depositados y tratados para su posterior entrega a la empresa de aseo.

Las fuentes de información usadas para la realización del presente trabajo fueron la información contable de la compañía, el archivo físico de años anteriores, al 2016, e informes suministrados por el área de producción

## **8. ALCANCE.**

El presente trabajo de grado se realiza para analizar el impacto económico del manejo de los residuos en la empresa MESACÉ, éste se realizará al interior de la compañía durante el entre los años 2015 y 2016, teniendo en cuenta los datos recopilados entre los años 2013 y 2015. El trabajo se fundamenta en la recopilación de información financiera, de producción, y el análisis de sus procedimientos y manejo de residuos.

## **9. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.**

### **9.1 Análisis de la normativa ambiental que rige el proceso productivo de la empresa MESACÉ**

#### **INSPECCION REALIZADA POR EL AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA**

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, entidad administrativa de derecho público que asocia a 9 de los 10 municipios que conforman el Valle de Aburrá. En la actualidad está integrada por los municipios de Medellín como ciudad núcleo, Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, La Estrella, Sabaneta y Caldas. El municipio de Envigado no es miembro actual de la entidad, ya que se excluyó el 28 de febrero de 1.983 mediante fallo del Consejo de Estado.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá fue creada mediante Ordenanza Departamental N° 34 de noviembre 27 de 1980, para la promoción, planificación y coordinación del desarrollo conjunto y la prestación de servicios de los municipios que la conformaron.

Actualmente cumple funciones de:

- Planificar el territorio puesto bajo su jurisdicción
- Ser autoridad ambiental en la zona urbana de los municipios que la conforman.
- Ser autoridad de transporte masivo y metropolitano.
- Ejecutar obras de interés metropolitano.

## RECOMENDACIONES AMBIENTALES PARA MESACE S.A. REALIZADAS POR EL AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA

Las inspecciones de seguridad deben entenderse como un proceso administrativo que tiene por finalidad, la identificación o localización, análisis y control de situaciones o condiciones sub-estándar, que encierran la posibilidad de generar alteraciones a la dinámica normal de la organización, bien sea porque acarreen paros de procesos, deterioro de bienes materiales, enfermedades ocupacionales, daños al medio ambiente o accidentes de trabajo. Las inspecciones se efectúan con el propósito de elaborar diagnósticos iniciales, para efectuar seguimiento y control a programas preventivos.

1. Para garantizar un impacto positivo de las inspecciones dentro de los programas de prevención, se hace indispensable que sea concebida bajo un enfoque administrativo integral que cuente con sus fases de planeación, organización, dirección, ejecución y retroalimentación o control, con el fin de identificar sistemáticamente los peligros o

factores de riesgo que surgen cuando cambian las personas, los equipos, los materiales y el medio ambiente en general.

2. De acuerdo con las sugerencias mencionadas anteriormente se recomienda lo siguiente:

#### REALIZACIÓN PERIÓDICA DE INSPECCIÓN A RIESGOS AMBIENTALES.

Actualmente Mesacé no tiene definidas políticas internas de riesgos ambientales sino recomendaciones que se dan con base a una inspección periódica a los riesgos ambientales que se encuentran en los materiales utilizados por la empresa, las herramientas y equipos utilizados; con el fin de presentar recomendaciones que contribuyan a mejorar las condiciones de trabajo de las personas y disminución de los factores de riesgo observados.

La base para la realización de las inspecciones periódicas al manejo ambiental de Mesacé S.A. se hace con la descripción de las situaciones observadas con una fotografía inicial, el riesgo o posible pérdida de residuos, las medidas correctivas recomendadas, y la ponderación de dicha condición.

#### RIESGOS

Se establecen de acuerdo con el grado de riesgo identificado, iniciando la intervención con aquellos calificados como intolerables o importantes y por último los triviales. Esta valoración debe actualizarse permanentemente, de manera que se estén controlando los riesgos y pérdidas de residuos, o con la actualización del panorama de factores de riesgo.

Tabla 8. Riesgo ambiental

<b>RIESGO</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
TRIVIAL	No se requiere acción específica si pérdida considerable de residuos.
TOLERABLE	No se necesita mejorar las medidas de control pero deben considerarse soluciones o mejoras de bajo costo y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que la pérdida y desecho de residuos aún es tolerable.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación o control. Como está
IMPORTANTE	En presencia de una pérdida de residuos no debe realizarse ningún trabajo. Este es un riesgo en el que se deben establecer estándares de seguridad o listas de verificación para asegurarse que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea
INTOLERABLE	Si no es posible controlar los residuos de la empresa debe suspenderse cualquier operación o debe prohibirse su iniciación.

Fuente: Elaboración fuente propia. 2016

#### CLASIFICACION OBJETOS DE ESTUDIO PARA LA DETERMINACION DE LOS RIESGOS Y RECOMENDACIONES.

Para la determinación de los riesgos y recomendaciones y el desarrollo del proceso de fotografías iniciales se seleccionaron diferentes objetos de estudio. Dichos objetos de estudio se

basó en las falencias de mayor importancia dentro de la empresa, estos fueron analizados detalladamente y se toma la decisión de incorporar 5 de estos al desarrollo del trabajo.

A continuación se explica cada uno con su respectiva fotografía y evaluación:


Capacitación al personal.

Evaluación de la capacitación y prevención de accidentes que realiza Mesace para garantizar los estándares de seguridad a sus empleados

Tabla 9. Capacitación al personal

REGISTRO FOTOGRAFICO



DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN	RIESGO/POSIBLE PERDIDA	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS	PONDERACIÓN DEL RIESGO
<p>- Capacitación al personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro en la salud y el medio ambiente.</li> </ul>	<p>Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o en desechos peligrosos en las instalaciones.</p> <p>- Capacitar en prevención de accidentes en manos y manejo de herramientas.</p> <p>- Definir y divulgar estándar de seguridad.</p> 	<p><b>IMPORTANTE</b></p>

Fuente. Mesacé. 2013



## Clasificación de los residuos

Evaluación de la gestión de la clasificación de los residuos dentro de la empresa con el propósito de identificar la peligrosidad que puedan tener

Tabla 10. Clasificación de los residuos

REGISTRO FOTOGRAFICO



DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN	RIESGO/POSIBLE PERDIDA	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS	PONDERACIÓN DEL RIESGO
<p>- Clasificación de los residuos.</p>	<p>Accidentes, enfermedades, quemaduras, deterioro al medio ambiente.</p>	<p>Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos que se genere.</p> <p>Los residuos peligrosos provenientes de engrasado y aplicación de adhesivos, deben disponer de una ruta ordinaria de aseo.</p> <p>Los residuos peligrosos NO deben ir por fuera de los tambores que han sido destinados para su almacenamiento.</p> <p>Cartones contaminados de pega, tarros metálicos y Plásticos de tamaño pequeño y también contaminado con disolventes y pintura NO pueden ir por fuera de las canecas.</p>	<p><b>IMPORTANTE</b></p>

Fuente. Mesacé. 2013

3. Comercialización de residuos

Evaluación de la disposición final de los residuos o desechos peligrosos que genera la empresa

Tabla 11. Comercialización de residuos


REGISTRO FOTOGRAFICO			
			
DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN	RIESGO/POSIBLE PERDIDA	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS	PONDERACIÓN DEL RIESGO
- Comercialización de residuos	- Sanciones, mal uso de los residuos, no aprovechamiento para una reutilización.	- Los residuos no se emplearán para vender ningún producto químico en nombre del productor original. - No se comercializara los envases o residuos con empresas de dudosa reputación o que puedan tener alguna influencia con actividades ilícitas o grupos al margen de la Ley - Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos que se generen	<b>IMPORTANTE</b>

Fuente. Mesacé. 2013

## Reutilización de residuos

Evaluación de planes de gestión para la reutilización y aprovechamiento de los residuos de la empresa

Tabla 12. Reutilización de Residuos


REGISTRO FOTOGRAFICO			
			
DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN	RIESGO/POSIBLE PERDIDA	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS	PONDERACIÓN DEL RIESGO
- Reutilización de residuos.	-Los residuos de químicos NO se botarán en aguas ni sitios en donde pueda contaminar el ambiente.	- Retales de cuero: Deben ser reutilizados para la elaboración de monederos y portapluma. - Materiales de empaque, residuos sólidos, tóxicos y ordinarios deben iniciar con un proceso de reacondicionado, en primera instancia con una limpieza de sus remanentes secos.	<b>MODERADO</b>

Fuente. Mesacé. 2013

Utilización de adhesivos.

Evaluación de las medidas de control y carácter preventivo que la empresa realiza en la utilización de adhesivos, pegantes y materiales tóxicos.

Tabla 13. Utilización de Adhesivos

REGISTRO FOTOGRAFICO			
			
DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN	RIESGO/POSIBLE PERDIDA	MEDIDAS CORRECTIVAS RECOMENDADAS	PONDERACIÓN DEL RIESGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de adhesivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pegante, material toxico.</li> <li>- Pérdidas considerables del insumo.</li> <li>- Deterioro en la salud y el medio ambiente</li> <li>- Efectos irritantes.</li> <li>- quemaduras y daños oculares, afectaciones del sistema respiratorio, intoxicaciones, dermatitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso para la utilización de adhesivos para pegar el cuero en diferentes productos debe realizarse en un cuarto especial, para la dosificación del mismo.</li> <li>- Solicitar al proveedor del pegante la hoja de seguridad, divulgarla y ubicarla en un lugar cerca al área.</li> <li>- Estandarizar, documentar y divulgar procedimientos seguros para el almacenamiento de sustancias químicas.</li> <li>- Suministrar los elementos de protección necesarios para el manejo del pegante XL, de acuerdo a lo establecido en la hoja de seguridad (gafas para químicos, respirador con cartucho, guantes).</li> </ul>	<b>INTOLERABLE</b>

Fuente. Mesacé. 2013

Esta inspección no se considera concluida hasta tanto se verifiquen las acciones correctivas establecidas a las sugerencias aquí planteadas.

## INSPECCION TRIMESTRAL

Tabla 14. Inspección

<b>TIPO DE INSPECCION</b>	<b>OBJETO DE ESTUDIO A CONTROLAR</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
Inspección de Riesgo ambiental	Capacitación al personal	Trimestral
Inspección de Riesgo ambiental	Clasificación de los residuos	Trimestral
Inspección de Riesgo ambiental	Comercialización de residuos	Trimestral
Inspección de Riesgo ambiental	Reutilización de residuos	Trimestral
Inspección de Riesgo ambiental	Utilización de adhesivos	Trimestral

Fuente. Tomado de Mesacé año 2013

### 9.2 Análisis de la situación financiera en los años 2013 al 2015 asociada al proceso productivo en la compañía MESACÉ

Costos de producción

El costo de producción unitario de cada uno de los productos es mediante una receta<sup>2</sup> que consiste en ingresar las medidas del producto su largo y ancho, además de la cantidad, esta trae consigo un porcentaje de desperdicio por cada uno de los productos que realiza la compañía, a raíz del secreto empresarial no se puede ahondar en la forma que se realiza calculo, pero se adjunta el modelo de la receta, ver tabla 16.

Tabla 15.Receta

CALCULO DE MATERIALES DE ESTRUCTURA EN HOJAS						
	LARGO	ANCHO	CANT.	DESTROZO		
MEDIDA ESTÁNDAR EN CMS	100	70		5%		
<i>MEDIDAS POR AREA</i>				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
				0.00		
MEDIDA DEL PRODUCTO EN CMS	-	-	-	SUBTOTAL	DESTROZO	TOTAL
MEDIDA EN DM2				0.00	0.00	0.00
				DESTROZO DEL CUERO	SINTETICOS	5%
					LONAS	5%
				SILLAS	25%	
				BOLSOS	18%	
				ACCESORIOS	16%	
				PORTAFOLIOS	25%	
				MALETINES	25%	
				ATACHES	25%	
				CUEROS SE DIVIDE X 100		
				SINTETICOS SE DIVIDE X 10000		

Fuente: Mesacé, año 2013

<sup>2</sup> El término receta para la empresa significa la elaboración de los productos con sus respectivos materiales y suministros requeridos para el proceso de producción.



Una vez realizado el cálculo en la receta de cada uno de los productos se procede a calcular sus costos de producción, donde se incluye el costo de la mano de obra, y así se llega finalmente al costo unitario. Una vez definido la gerencia de la compañía procede a asignar el margen de ganancia del producto en base a precios del mercado y el delta esperado por la compañía, esta información se asienta en la tabla 17. Márgenes.

Tabla 16. Márgenes

REFERENCIA	NUEVO NOMBRE DEL PRODUCTO	COSTO 2016	COSTO PROYECTADO 2016	PRECIO MAYORISTA 2016	MARGEN REAL DE DISTRIBUCION	
	<b>SILLAS DE TRABAJO SEMIAPERADAS</b>	<b>14-ene-16</b>				
71082902	SILLA TRABAJO PANTANERA					
71086002	SILLA SUREÑA MESACE					
71084502	SILLA MEXICANA DESARMABLE MESACE					
71085802	SILLA DESCANZADORA IMPERM MESACE					
71011808	SILLA TRABAJO CIENAGUERA					
71026802	SILLA TRAB ENLAZADORA MESACE					
71021402	SILLA TRABAJO POTENTADO MESACE					
	<b>FUSTES DE TRABAJO</b>					
710829	FUSTE TRABAJO PANTANERA MESACE					
710118	FUSTE TRABAJO CIENAGUERA MESACE					
710268	FUSTE TRABAJO ENLAZADORA MESACE					
710214	FUSTE TRABAJO POTENTADO MESACE					
710824	FUSTE GUERRERO MESACE					

Fuente: Mesacé, 2013

El cuadro informa el costo del producto para el año 2016 así como el costo proyectado para el mismo año, también se incluye el precio mayorista y el porcentaje del margen de distribución. El cuadro se muestra en blanco por el secreto empresarial. Aproximadamente el margen de contribución es el 56% en todos los productos. Una vez se asigna la información en el cuadro de Márgenes, se procede a alimentar la lista de precios de la compañía.

Cabe aclarar que no se logró tener acceso al estado del costo de la compañía. Esta según información de la compañía no se encuentra estructurado en su totalidad, y el costo de la mercancía vendida se calcula según lo anteriormente explicado, que corresponde al producto terminado más el costo del inventario de materia prima y el costo del inventario de producto en proceso.

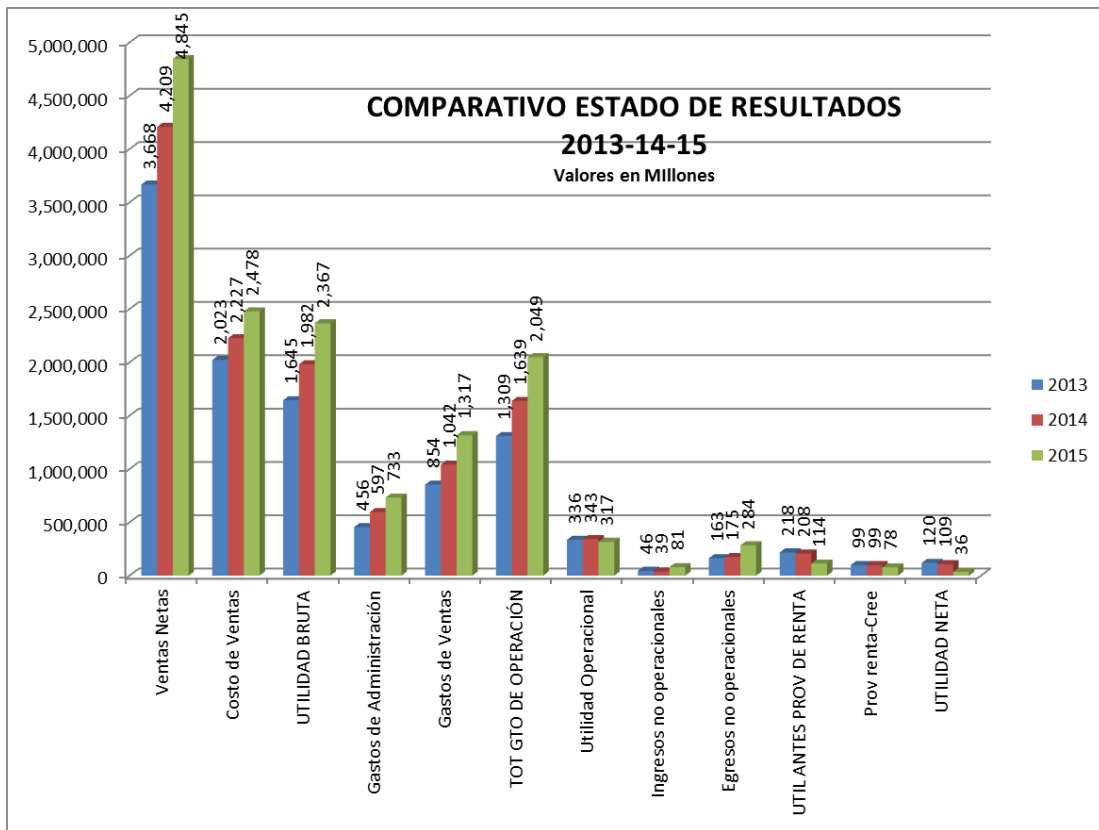
## ANÁLISIS VERTICAL Y HORIZONTAL AÑOS 2013-2014 y 2015

Tabla 17. Análisis Vertical y Horizontal

<b>MESACE S.A.</b>								
<b>Estado de Resultados A Diciembre 2014</b>								
<b>(Cifras Expresadas en Miles de Pesos)</b>								
	2013	ANALISIS VERTICAL	2014	ANALISIS VERTICAL	ANALISIS HORIZONTAL 2014 VS 2013	2015	ANALISIS VERTICAL	ANALISIS HORIZONTAL 2015 VS 2014
Ventas Netas	3,667,869		4,208,954		15%	4,844,964		15%
Costo de Ventas	<u>-2,022,733</u>	-55%	<u>-2,226,649</u>	-53%	10%	<u>-2,478,125</u>	-51%	11%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1,645,136</b>	45%	<b>1,982,305</b>	47%	20%	<b>2,366,839</b>	49%	19%
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>								
Gastos de Administración	455,500	12%	596,988	14%	31%	732,732	15%	23%
Gastos de Ventas	<u>853,728</u>	23%	<u>1,041,864</u>	25%	22%	<u>1,316,668</u>	27%	26%
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>1,309,228</b>	36%	<b>1,638,852</b>	39%	25%	<b>2,049,400</b>	42%	25%
Utilidad Operacional	335,908.0	9%	343,453.1	8%	2%	317,439.0	7%	-8%
Ingresos no operacionales	46,002	1%	39,318	1%	-15%	80,716	2%	105%
Egresos no operacionales	-163,450	-4%	-175,251	-4%	7%	-284,292	-6%	62%
<b>UTILIDAD ANTES DE LA PROV MPTO LA RENTA</b>	<b>218,460</b>	6%	<b>207,521</b>	5%	-5%	<b>113,863</b>	2%	-45%
Provisión para el impuesto sobre la renta-Cree	-98,773	-3%	-98,619	-2%	0%	-77,667	-2%	-21%
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>119,687</b>	3%	<b>108,902</b>	3%	-9%	<b>36,196</b>	1%	-67%

Fuente: Elaboración Propia, 2016

Ilustración 2.Comparativo Estado de Resultados



Fuente: Elaboración Propia. 2016

Se realiza un análisis vertical de los ingresos para los años 2013, 2014 y 2015. Se hará énfasis en los ingresos operacionales de cada año, los costos de producción y la utilidad neta.

En el año 2013 los ingresos operacionales de la compañía fueron \$3.667 millones de pesos, el costo de venta para este mismo año fue de 2.022 millones que equivale a un 55% de las ventas, obteniendo así una utilidad de 1.645 millones de pesos, que corresponde a un 45%. Con respecto a la utilidad neta de la compañía para el año en cuestión representó un 3% que corresponde a 119

millones de pesos. Se presenta una disminución en la utilidad del año 2013 al 2014 por la reducción de los ingresos no operacionales.

En el año 2014 los ingresos operacionales de la compañía fueron \$4.208 millones de pesos, el costo de venta para este mismo año fue de 2.226 millones que equivale a un 53% de las ventas, obteniendo así una utilidad de 1.982 millones de pesos, que corresponde a un 47%. Con respecto a la utilidad neta de la compañía para el año en cuestión representó un 3% que corresponde a 108 millones de pesos, que se mantiene acorde al año 2013.

En el año 2015 los ingresos operacionales de la compañía fueron \$4.844 millones de pesos, el costo de venta para este mismo año fue de 2.478 millones de pesos que equivalen a un 51% de las ventas, obteniendo así una utilidad de 2.366 millones de pesos, que corresponde a un 49%. Con respecto a la utilidad neta de la compañía representó un 1% que corresponde a 36 millones de pesos, la disminución se presenta principalmente por un aumento de los egresos no operacionales de la compañía, el aumento de los gastos operacionales de la compañía también participa en la afectación de la utilidad neta de la compañía.

Al realizar el análisis horizontal del año 2014 contra el 2013 se observa un aumento en las ventas del 15%, pasando de 3.667 millones de pesos a 4.208 millones de pesos, el aumento en el costo de ventas fue del 10%, lo cual es bastante positivo, puesto que el aumento en las ventas fue superior al costo de venta, este se da por la apertura de nuevos mercados internacionales como

Perú y Honduras, en cuanto a los costos se logró acuerdos de pago con los proveedores, descuentos en precios por negociaciones y descuentos por pronto pago.

La utilidad marginal de la compañía del 2014 aumentó en un 20% frente al año 2013, lo cual demuestra un comportamiento positivo y un crecimiento en los ingresos de la compañía relacionados con las estrategias comerciales y de mercados citadas anteriormente y la eficiencia en los costos de producción.

La utilidad neta de la compañía en el 2014 presentó una disminución del 9%, la cual se generó por una baja del 15% en los ingresos no operacionales, donde resalta un negativo de 1.849 millones de pesos en otras ventas como materia prima y material de desecho, la causa principal se debe al castigo realizado al inventario ya que la cantidad física era inferior a la cantidad registrada en contabilidad lo que conlleva a la variación negativa de la utilidad neta de la compañía.

El análisis horizontal del año 2015 contra el 2014 presenta un crecimiento del 15% en las ventas de la compañía, pasando de 4.208 millones de pesos a 4.844 millones de pesos, el costo de ventas este subió un 11% en el 2015 con respecto al año 2014, pasando de 2.226 millones de pesos a 2.478 millones de pesos. La razón de este aumento en ventas se debe a la participación en ferias como Agroexpo y otras desarrolladas en Colombia, además de la consolidación de las exportaciones a mercados como México y Estados Unidos. Si se compara esta variación respecto

a las ventas, es positiva, a raíz que fue superior el aumento en las ventas 15% al aumento del costo 11%. Ya que se han importado insumos a costos inferiores que los disponibles en el mercado nacional. La utilidad Marginal de la compañía presentó un aumento de del 19% con respecto al año 2014 pasando de 1.982 millones de pesos a 2.366 millones de pesos.

La utilidad neta de la compañía se ve disminuida en una 67% con respecto al año 2014, pasando de 108 millones de pesos a 36 millones de pesos. Al validar la causa de esta disminución se encuentra que los gastos operacionales de la compañía presentaron un aumento del 25%, pasando de 1.638 millones de pesos a 2.049 millones de pesos, en esta misma tendencia los egresos no operacionales presentan un aumento del 62% pasando de 175 millones de pesos a 284 millones de pesos. Estos dos factores gastos de operación y egresos no operaciones, son las principales causas de la disminución de la utilidad neta de la compañía.

**9.3** Implementar el modelo económico para el manejo de residuos sólidos, que permita a la compañía mejorar el proceso de producción y la rentabilidad.

La compañía no presenta costos de producción asociados a categorías ambientales, sin embargo se propone un modelo de costeo donde se tiene en cuenta el desperdicio por producción, así como lo muestra la tabla número 19, que presenta los porcentajes de desperdicio del insumo principal.

Tabla 18. Costo del desperdicio

COSTO DEL DESPERDICIO									
PRODUCTO	COSTO HOJA DE CUERO	COSTO MENSUAL DE LA MP	COSTO ANUAL DE LA MP	PORCENTAJE DE DESECHO	COSTO DEL DESECHO POR UNIDAD	PRODUCCION PROMEDIO MENSUAL (UNDS)	COSTO DEL DESPERDICIO POR MES	COSTO DEL DESPERDICIO POR AÑO	PORCENTAJE DEL DESPERDICIO POR AÑO
SILLAS	\$132,200	\$46,270,000	\$555,240,000	25%	33,050	350	\$11,567,500	\$138,810,000	25%
BOLSOS	\$39,500	\$4,345,000	\$52,140,000	18%	7,110	110	\$782,100	\$9,385,200	18%
COMETIQUERAS, MONEDEROS Y NECESERES	\$4,750	\$1,938,000	\$23,256,000	16%	760	408	\$310,080	\$3,720,960	16%
PORTAFOLIO EJECUTIVO	\$46,000	\$1,656,000	\$19,872,000	25%	11,500	36	\$414,000	\$4,968,000	25%
MALETINES	\$42,700	\$1,537,200	\$18,446,400	25%	10,675	36	\$384,300	\$4,611,600	25%
BILLETERAS	\$13,900	\$5,907,500	\$70,890,000	25%	3,475	425	\$1,476,875	\$17,722,500	25%
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 61,653,700</b>	<b>\$ 739,844,400</b>		<b>66,570</b>	<b>1,365</b>	<b>\$ 14,934,855</b>	<b>\$ 179,218,260</b>	<b>24%</b>

Fuente: Elaboración Propia 2016.

La tabla anterior muestra la dimensión del valor del desperdicio en el proceso de producción que tiene la compañía, que para un año es de \$179.218.260, la cifra es el resultado de multiplicar el costo anual de la materia prima por el porcentaje de desperdicio de cada uno de los productos. A partir de esta tabla y dimensionando el costo del desperdicio la empresa puede comenzar a tomar medidas de tipo productivo para minimizarlo, también reutilizar este desperdicio en otro proceso productivo que genere productos de valor o agregue valor a los que ya están realizados.

La siguiente tabla analiza el costo de la Materia en prima en caso de no presentarse desperdicio de este insumo, allí se observa que se puede alcanzar un ahorro anual de \$179.218.260 de ser posible la eliminación del desperdicio a cero.

Tabla 19. Costo anual de la Materia Prima sin desperdicio



COSTO ANUAL DE LA MP SIN DESPERDICIO							
PRODUCTO	COSTO HOJA DE CUERO	COSTO MENSUAL DE LA MP SIN DESPERDICIO	PRODUCCION PROMEDIO MENSUAL (UNDS)	COSTO MENSUAL DE LA MP CON DESPERDICIO	AHORRO MENSUAL	COSTO ANUAL DE LA MP SIN DESPERDICIO	AHORRO ANUAL
SILLAS	\$132,200	\$34,702,500	350	\$46,270,000	-\$11,567,500	\$416,430,000	-\$138,810,000
BOLSOS	\$39,500	\$3,562,900	110	\$4,345,000	-\$782,100	\$42,754,800	-\$9,385,200
COMETIQUERAS, MONEDEROS Y NECESERES	\$4,750	\$1,627,920	408	\$1,938,000	-\$310,080	\$19,535,040	-\$3,720,960
PORTAFOLIO EJECUTIVO	\$46,000	\$1,242,000	36	\$1,656,000	-\$414,000	\$14,904,000	-\$4,968,000
MALETINES	\$42,700	\$1,152,900	36	\$1,537,200	-\$384,300	\$13,834,800	-\$4,611,600
BILLETERAS	\$13,900	\$4,430,625	425	\$5,907,500	-\$1,476,875	\$53,167,500	-\$17,722,500
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 46,718,845</b>		<b>\$ 61,653,700</b>	<b>-\$ 14,934,855</b>	<b>\$ 560,626,140</b>	<b>-\$ 179,218,260</b>

Fuente: Elaboración Propia 2016.

Tabla 20. Comparativo Estado de resultados 2015 con y sin desperdicio

<b>MESACE S.A.</b>				
<b>Estado de Resultados A Diciembre 2015</b>				
<b>(Cifras Expresadas en Miles de Pesos)</b>				
	2015 REAL	2015 SIN DESPERDICIO	VARIACION %	VARIACION ABSOLUTA
Ventas Netas	4,844,964	4,844,964		
Costo de Ventas	<u>-2,478,125</u>	<u>-2,298,907</u>	-7%	179,218
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b><u>2,366,839</u></b>	<b><u>2,546,057</u></b>	<b>8%</b>	<b>179,218</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>				
Gastos de Administración	732,732	732,732	0%	0
Gastos de Ventas	<u>1,316,668</u>	<u>1,316,668</u>	0%	0
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b><u>2,049,400</u></b>	<b><u>2,049,400</u></b>	<b>0%</b>	<b>0</b>
Utilidad Operacional	317,439.0	496,657.0	56%	179,218.0
Ingresos no operacionales	80,716	80,716	0%	0
Egresos no operacionales	-284,292	-284,292	0%	0
<b>UTILIDAD ANTES DE LA PROV MPTO LA RENTA</b>	<b>113,863</b>	<b>293,081</b>	<b>157%</b>	<b>179,218</b>
Provisión para el impuesto sobre la renta-Cree	-77,667	-199,940	157%	-122,273
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>36,196</b>	<b>93,141</b>	<b>157%</b>	<b>56,945</b>

Fuente: Elaboración propia 2016

Se revisan el estado de resultados del año 2015 y se proyecta nuevamente suponiendo que no se presentaron desperdicios en la Materia Prima, por esa razón el costo de venta se disminuye en \$179.218.260.00, que es el ahorro por desperdicios. Se aclara que los gastos de administración, de venta, los ingresos operacionales y no operacionales permanecen constantes, porque la principal afectación es el rubro de Materia Prima.

Aunque el ahorro en materia prima es de 179 millones de pesos el cual se ve reflejado hasta la utilidad antes de la provisión del impuesto de renta, la base del impuesto se aumenta y por ende el pago del mismo, por esa razón la utilidad neta se aumenta en 57 millones de pesos pasando de 36 millones a 93 millones.

En el caso que la compañía no presentara desperdicio de Materia Prima en el año 2015 hubiera liberado 57 millones de pesos para destinarlos a inversión de capital, pago de dividendos, flujo de caja, o la destinación que considerara pertinente la junta directiva, ya que la compañía aún no ha decidido no es posible definir la destinación adecuada de recursos.

Tabla 21. Comparativo Estado de resultados 2016 con y sin desperdicio

<b>MESACE S.A.</b>				
<b>Estado de Resultados A Diciembre 2016</b>				
<b>(Cifras Expresadas en Miles de Pesos)</b>				
	<b>2016 CON DESPERDICIO</b>	<b>2016 PROYECTADO SIN DESPERDICIO</b>	<b>VARIACIONES</b>	<b>VARIACION ABSOLUTA</b>
Ventas Netas	5,281,011	5,281,011		
Costo de Ventas	<u>-2,589,641</u>	<u>-2,402,326</u>	-7%	<u>187,314</u>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b><u>2,691,370</u></b>	<b><u>2,878,684</u></b>	<b>7%</b>	<b><u>187,314</u></b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>				
Gastos de Administración	765,705	765,705	0%	0
Gastos de Ventas	<u>1,375,918</u>	<u>1,375,918</u>	0%	<u>0</u>
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b><u>2,141,623</u></b>	<b><u>2,141,623</u></b>	<b>0%</b>	<b><u>0</u></b>
Utilidad Operacional	549,747.1	737,061.3	34%	187,314.2
Ingresos no operacionales	80,716	80,716	0%	0
Egresos no operacionales	-284,292	-284,292	0%	0
<b>UTILIDAD ANTES DE LA PROV MPTO LA RENTA</b>	<b>346,171</b>	<b>533,485</b>	<b>54%</b>	<b>187,314</b>
Provisión para el impuesto sobre la renta-Cree	-236,158	-363,944	54%	-127,786
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>110,013</b>	<b>169,542</b>	<b>54%</b>	<b>59,528</b>

Fuente: Elaboración propia 2016

Se realiza una proyección del estado de resultados para el año 2016, donde se hace una comparación con desperdicio de Materia Prima y sin desperdicio. Para la proyección se toma un crecimiento del 9%, que corresponde al crecimiento de las importaciones a México en el año 2015 siendo este un buen mercado para la compañía, el dato se tomó de la revista digital Mprende <http://mprende.co/mercado/colombia-ocupa-el-cuarto-lugar-en-industria-del-cuero-y-calzado-en-latinoamerica>. La inflación se toma de los estudios económicos de Corficolombiana de diciembre de 2015, la entidad estima un crecimiento del IPC de 4.50%.

Al realizarse la proyección del año 2016 la empresa puede liberar una importante cantidad de recursos con el ahorro de dinero producto de la eliminación del desperdicio, la proyección muestra un ahorro de aproximadamente 60 millones de pesos en la utilidad neta para otras destinaciones al interior de la compañía, aunque el ahorro en la Utilidad Bruta es muy superior a la reflejado en la Utilidad Neta siendo de 187 millones de pesos.

## 10. CONCLUSIONES

En el desarrollo del objetivo se encuentra que Mesase no realiza el manejo administrativo de los residuos sólidos teniendo en cuenta las resoluciones impartidas por el Área Metropolitana del Valle de Aburra. Los residuos generados dentro de la compañía no son dispuestos de forma adecuada y tampoco posee vínculos comerciales con aliados estratégicos que tengan los permisos licencias o autorizaciones para el manejo de los mismos sólidos de forma especializada. Se aclara que para la conclusión no se tiene en cuenta a Empresas Varias ya que es un servicio prestado a la ciudad de forma general.

La situación financiera de Mesacé ha presentado un comportamiento positivo, entre los años 2013 al 2015, se evidencia un aumento constante de la Utilidad Marginal, la cual ha aumentado de forma constante en estos tres años. Los Gastos de operación presentan también un aumento constante superior al de la Utilidad Marginal, lo cual ha impactado directamente en la disminución de la Utilidad Neta de la compañía. En el caso que en los tres años la compañía no hubiera presentado desperdicios, sus costos de venta promedio pasarían de un 53% de las ventas y bajaría aproximadamente al 46.48%, es decir el desperdicio de Materia Prima representa aproximadamente un 6.52% del costo directo.

La implementación del modelo económico evidencia que el desperdicio de Materia Prima en la compañía tiene un impacto bastante alto en el costo directo del producto, ya que ayuda a

identificar que la compañía está desperdiciando en promedio el 24% de su Materia Prima para cada uno de sus productos de línea, esto representado en dinero a precios de 2016 corresponde a aproximadamente 179 millones de pesos, los cuales pueden ser ahorrados por la compañía, mejorando de esta manera la utilidad neta, o en su defecto transferir esta disminución de precios al consumidor para ser más competitivos en el mercado.

La consecuencia económica del mal manejo de los residuos sólidos en la empresa está representado en un aumento de los costos de producción, que alcanza los 179 millones de pesos por año, es decir la compañía presenta un sobre costo en sus productos.

## **11. RECOMENDACIONES.**

La gerencia trimestralmente hará una revisión general de la inspección inicial, verificando el cumplimiento a las recomendaciones planteadas y propósitos trazados en los temas de capacitación al personal, clasificación de los residuos, comercialización de los residuos, reutilización de residuos y utilización de adhesivos, expresados en las tablas anteriores y posteriormente comunicará el resultado.

Mesacé debe evaluar la modificación de los moldes actuales que utiliza en su proceso de producción, esto con el fin de disminuir o eliminar el desperdicio de materia prima generado en cada uno de los cortes del cuero. Esta modificación debe ser realizar escalonadamente comenzando con los productos de mayor desperdicio y/o mayor fabricación

La alta dirección de Mesacé debe realizar un proceso de estudio y montaje de la planeación financiera, esto con el fin de definir la mejor destinación de los recursos generados en el giro ordinario del negocio, buscando atender las necesidades principales de la compañía y en concordancia con la planeación estratégica.





## 12. ANEXOS.

### Flujo de Efectivo

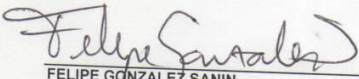
	2013	2014
<b>NIT</b>	<b>890900244</b>	
<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>MESACE SA</b>	
<b>SECTOR</b>	<b>CURTIEMBRE Y MANUFACTURAS DE CUERO DIFERENTES A CALZADO</b>	
<b>UTILIDAD DEL PERIODO (ESTADO DE RESULTADOS)</b>	\$ 119,688	\$ 108,902
(+) DEPRECIACIONES	\$ 38,139	\$ 39,353
(+) AMORTIZACIONES	\$ -	\$ 47,641
(+) PROVISIONES	\$ 3,600	\$ 3,600
(+) AMORTIZACIONES CALCULO ACTUARIAL BONOS Y TITULOS PENSIONALES	\$ 3,072	\$ 3,134
(-) UTILIDAD EN VTA PROPIEDADES Y EQUIPO Y/O OTROS BIENES	\$ 13,000	\$ -
(-) RECUPERACIONES	\$ 13,900	\$ 1,662
(+) PÉRDIDA EN VENTA O RETIRO DE BIENES	\$ -	\$ 867
(+) PROVISION IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS (EST. RESULTADOS)	\$ 98,773	\$ 98,619
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 236,372</b>	<b>\$ 300,454</b>
(+ O -) DIFERENCIA EN CAMBIO	\$ 227	\$ 14,347
(+ O -) ERRORES DE EJERCICIOS ANTERIORES	-\$ 72,811	\$ 2,676
EFFECTIVO GENERADO EN OPERACIÓN	\$ 163,788	\$ 317,477
(+) DISMINUCION DEUDORES	\$ 71,205	\$ -
(+) DISMINUCION INVENTARIOS	\$ -	\$ 11,868
(+) DISMINUCION ACTIVOS DIFERIDOS	\$ -	\$ -
(+) AUMENTO CUENTAS POR PAGAR	\$ -	\$ 250,352
(+) AUMENTO IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	\$ 91,168	\$ 40,354
(+) AUMENTO OBLIGACIONES LABORALES	\$ 2,440	\$ 8,522
(+) AUMENTO PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	\$ 3,072	\$ 3,133
(+) AUMENTO OTROS PASIVOS	\$ 2,550	\$ 12,194
(-) AUMENTO DEUDORES	\$ -	\$ 194,065
(-) AUMENTO INVENTARIOS	\$ 109,479	\$ -
(-) AUMENTO ACTIVOS DIFERIDOS	\$ -	\$ 122,440
(-) DISMINUCION PROVEEDORES	\$ 9,659	\$ 62,404
(-) DISMINUCION CUENTAS POR PAGAR	\$ 37,060	\$ -
(-) DISMINUCION IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	\$ -	\$ -
(-) DISMINUCION PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	\$ 3,072	\$ -
(-) DISMINUCION OTROS PASIVOS	\$ -	\$ 107,492
<b>FLUJO DE EFFECTIVO NETO EN ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>	<b>\$ 174,953</b>	<b>\$ 157,499</b>
(-) COMPRA PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ 14,300	\$ 29,799
(+) VENTA INVERSIONES TEMPORALES	\$ 230	\$ -
(+) VENTA PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO	\$ 13,000	\$ -
(+) DISMINUCION INTANGIBLES	\$ -	\$ -
(+) DISMINUCION OTROS ACTIVOS	\$ 3,611	\$ -
<b>FLUJO DE EFFECTIVO NETO EN ACTIVIDADES DE INVERSION</b>	<b>\$ 2,541</b>	<b>-\$ 29,799</b>
(+) NUEVAS OBLIGACIONES FINANCIERA	\$ 226,000	\$ 301,423
(-) PAGO DE OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 126,000	\$ 238,651
(-) PAGO DE UTILIDADES (DIVIDEN. PARTICIP. GIRO	\$ 241,954	\$ -
<b>FLUJO DE EFFECTIVO NETO EN ACTIVIDADES FINANCIERAS</b>	<b>-\$ 141,954</b>	<b>\$ 62,772</b>
<b>TOTAL - AUMENTO (DISMINUCION) DEL EFFECTIVO</b>	<b>\$ 35,540</b>	<b>\$ 190,472</b>
<b>EFFECTIVO AÑO ANTERIOR</b>	<b>\$ 141,511</b>	<b>\$ 177,051</b>
<b>EFFECTIVO PRESENTE AÑO</b>	<b>\$ 177,051</b>	<b>\$ 367,523</b>

Estado de resultados.

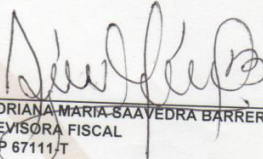



**MESACE S.A.**  
Estado de Resultados A Diciembre 2015  
(Cifras Expresadas en Miles de Pesos)

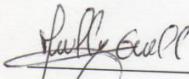
	2014		2015		NOTAS	
Ventas Netas	100%	4,208,954	100%	4,844,964	100%	17
Costo de Ventas	-55%	-2,226,649	-53%	-2,478,125	-51%	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>45%</b>	<b>1,982,305</b>	<b>47%</b>	<b>2,366,839</b>	<b>49%</b>	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>						
Gastos de Administración	12%	596,988	14%	732,732	15%	18
Gastos de Ventas	23%	1,041,864	25%	1,316,668	27%	18
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>36%</b>	<b>1,638,852</b>	<b>39%</b>	<b>2,049,400</b>	<b>42%</b>	
Utilidad Operacional	9%	343,453.1	8%	317,439.0	7%	
Ingresos no operacionales	1%	39,318	1%	80,716	2%	17
Egresos no operacionales	-4%	-175,251	-4%	-284,292	-6%	18
<b>UTILIDAD ANTES DE LA PROV MPTO LA RENTA</b>	<b>6%</b>	<b>207,521</b>	<b>5%</b>	<b>113,863</b>	<b>2%</b>	
Provisión para el impuesto sobre la renta-Cree	-3%	-98,619	-2%	-77,667	-2%	
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>3%</b>	<b>108,902</b>	<b>3%</b>	<b>36,196</b>	<b>1%</b>	



FELIPE GONZÁLEZ SANÍN  
REPRESENTANTE LEGAL



ADRIANA MARIA SAAVEDRA BARRERA  
REVISORA FISCAL  
T.P 671111-T



MARILLY ELENA GALEANO GOMEZ  
CONTADORA PUBLICA  
T.P 190537-T

**Calle 12 Sur # 50e - 20 • Medellín - Colombia • Teléfonos: (4) 3614511 - 3128506447**  
**mesace@mesace.com.co • www.mesace.com.co**

**MESACE S.A.**  
 Estado de Resultados A Diciembre 2014  
 (Cifras Expresadas en Miles de Pesos)

	2012	2013	2014
Ventas Netas	3,111,237	3,667,669	4,238,954 (Nota 12)
Costo de Ventas	-1,999,419	-2,022,733	-2,226,649
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1,141,738</b>	<b>1,645,136</b>	<b>1,932,305</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>			
Gastos de Administración	547,731	455,500	596,988 (Nota 13)
Gastos de Ventas	753,534	853,728	1,041,864 (Nota 13)
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>1,301,305</b>	<b>1,309,228</b>	<b>1,638,852</b>
Utilidad Operacional	-169,517.0	335,908.0	343,453.1
Ingresos no operacionales	864,047	46,002	30,318 (Nota 14)
Egresos no operacionales	-155,725	-163,450	-175,251 (Nota 15)
<b>UTILIDAD ANTES DE LA PROV.MPTO LA RENTA</b>	<b>543,095</b>	<b>218,480</b>	<b>297,521</b>
Provisión para el impuesto sobre la renta-Crse	-20,644	-98,773	-98,619
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>523,161</b>	<b>119,637</b>	<b>108,902</b>

*Felipe Gonzalez*  
 FELIPE GONZALEZ SANIN  
 REPRESENTANTE LEGAL

*Adriana Maria Saavedra Barrefa*  
 ADRIANA MARIA SAAVEDRA BARREFA  
 REVISOR FISCAL  
 T.P. 67111-T

*Maria del Socorro Muñoz Uribe*  
 MARIA DEL SOCORRO MUÑOZ URIBE  
 CONTADOR  
 T.P. 44319-T


# Balance General

**MESACE S.A.**  
**Balance General**  
**A DICIEMBRE 31 2015**  
(cifras expresadas en miles de pesos)

ACTIVOS	2014	2015	Nota	PASIVOS	2014	2015	Nota
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>				<b>PASIVOS CORRIENTES</b>			
Disponible	367,523	413,896	1	Obbligaciones Financieras	262,772	296,110	7
Inversiones Temporales	0	0		Proveedores y acreedores	614,677	364,950	8
Deudores	1,833,330	2,345,615	2	Obligaciones Laborales	55,340	77,224	9
				Cuentas y gastos por pagar	21,344	115,200	10
				Obligaciones fiscales	141,829	112,428	11
				Deudas con acreedores	-	288	12
				Dividendos decretados	119,667	6,981	12
Inventarios	744,940	1,133,727	3	Provision Rentas-Casa	98,619	77,667	12
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>3,047,792</b>	<b>3,893,268</b>		<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>1,213,958</b>	<b>1,040,546</b>	
<b>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>				Pasivos estimados y provisiones	0	101,788	13
Costo de adquisición ajustado	615,802	617,678		Pensiones de Jubilación	424,242	427,693	14
menos: depreciación acumulada	-528,817	-570,174		Anticipos	0	820,169	15
<b>TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>86,985</b>	<b>47,504</b>	4	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>424,242</b>	<b>1,349,612</b>	
<b>VALORIZACIONES</b>				<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>1,738,211</b>	<b>2,389,556</b>	
Otros Activos	401,959	358,550	5	<b>PATRIMONIO</b>			16
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>597,594.0</b>	<b>436,233.0</b>		Capital suscrito y pagado	108,377	108,377	
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>3,645,886</b>	<b>4,329,471</b>		Supervenes de capital	1,359,787	1,399,787	
				Reservas	232,644	232,644	
				Resolución del Patrimonio	67,205	64,008	
				Resultado de Ejercicios Anteriores	0	108,502	
				Resultado del ejercicio	108,302	36,196	
				Supervenes por valorizaciones	30,000	30,000	
				<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>1,907,476</b>	<b>1,939,915</b>	
				<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>3,645,886</b>	<b>4,329,471</b>	

*Felipe Gonzalez*  
FELIPE GONZALEZSANN  
REPRESENTANTE LEGAL  
MARILY ELENA GALEANO GOMEZ  
CONJUGADA PUBLICA  
T.P. 990637-7

*Adriana María Zamora Barbera*  
ADRIANA MARIA ZAMORA BARBERA  
REGISTRADA FISCAL  
T.P. 67111-7



Calle 12 Sur # 506 - 20 - Medellín - Colombia - Telefonos: (4) 3614511 - 3128506447  
mesace@mesace.com.co - www.mesace.com.co

MESACE S.A.  
Balance General  
DICIEMBRE 31 2014  
(cifras expresadas en miles de pesos)

	2013	2014		2013	2014
<b>ACTIVOS</b>			<b>PASIVOS</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>			<b>PASIVOS CORRIENTES</b>		
Disponible	177,851	367,523 (Nota 1)	Obligaciones Financieras	200,000	282,772 (Nota 7)
Inversiones Temporales	0	0 (Notas)	Proveedores y acreedores	345,412	614,577 (Nota 8)
Deudores	1,741,273	1,303,333 (Nota 2)	Obligaciones Laborales	71,511	55,149 (Nota 9)
			Activos	9,980	21,544
			Obligaciones fiscales	87,537	141,829 (Nota 11)
			Provisión Renta-Crise	86,773	98,519
Inventarios	756,708	744,940 (Nota 3)	Dividendos decretados por pagar	0	119,687
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>2,676,832</b>	<b>3,047,702</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>822,363</b>	<b>1,313,669</b>
<b>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>					
Coste de adquisición (ajustado)	455,098	615,802 (Nota 4)	Pensiones de Jubilación	421,129	424,242 (Nota 10)
menos: depreciación acumulada	(358,559)	(228,817)			
<b>TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>96,539</b>	<b>386,985</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>1,243,492</b>	<b>1,738,211</b>
<b>INVERSIONES PERMANENTES</b>	<b>1,222</b>	<b>0 (Nota 5)</b>	<b>PATRIMONIO</b>		
			Capital suscrito y pagado	126,377	106,377
<b>VALORIZACIONES</b>	<b>30,000</b>	<b>30,000</b>	Superavit de costos	1,350,717	1,350,787
Otros Activos	358,359	490,999 (Nota 6)	Reservas	232,644	232,644
			Revalorización del Patrimonio	17,716	67,766
			Resultado de Ejercicios Anteriores	0	0
			Resultado del ejercicio	119,687	108,502
			Superavit por valorizaciones	30,000	30,000
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>3,661,762</b>	<b>3,645,686</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>1,918,236</b>	<b>1,907,475</b>
			<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>3,151,732</b>	<b>3,645,686</b>

  
FELIPE GONZÁLEZ SAINÍN  
REPRESENTANTE LEGAL

  
MARIA DEL SOCORRO MUÑOZ URIBE  
CONTRADORA  
I.P. 44319-T

  
ADRIANA MARIA SAMVEDRA BARRERA  
REVISOR FISCAL  
I.P. 67111-T

## **Bibliografía.**

AREA METROPOLITANA (2015). Quienes Somos. Medellín, Colombia. Recuperados de: <http://www.metropol.gov.co/institucional/Paginas/Presentacion.aspx>

Belalcazar, J. & Calderón, L. & Sánchez, C. *Programa para la disposición de los seis principales residuos sólidos generados en el proceso productivo de la empresa química IT. LTDA*, Especialización de gerencia Estratégica, Universidad de la Sabana, Colombia.

Cardona, O. D. (1996). Manejo ambiental y prevención de desastres: dos temas asociados. Fernández, María Augusta (comp.), *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*, Bogotá, La Red.

Caro, F. E. B., & Santrich, M. E. G. (2005). *Aproximación a un concepto de contabilidad ambiental*. U. Cooperativa de Colombia.

Cervantes Torre-Marín, G., Sosa Granados, R., Rodríguez Herrera, G., & Robles Martínez, F. (2009). *Ecología industrial y desarrollo sustentable*. *Ingeniería Revista Académica*, 13(1), 63-70.

Corficolombiana (2015). *Investigaciones Económicas*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://www.corficolombiana.com/WebCorficolombiana/Repositorio/informes/archivo4636.pdf>

De Bogotá, C. D. C. (2001). Informe de Gestión 2007.

Espinoza, G. A. (2002). Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental. BID/CED.

Franco, R., & Carlos, J. (2014). Lineamientos de mejoramiento de procesos eco-eficientes para la curtidora de Cuero Inversiones J y D en Calarcá Quindío.

LEGISLACIÓN (SF). Recuperado el 18 de octubre de 2015, de <http://www.metropol.gov.co>

López Rivera, N (2009). Propuesta de un programa para el manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado de Cereté-Cordoba. Maestría Gestión Ambiental, Universidad Pontificia Javeriana, Colombia.

MESACÉ S.A. (2015). Nuestra Empresa. Medellín, Colombia. Recuperado de: <http://www.mesace.co/index.php/nuestra-empresa>

Perea, L. & Serrano Pedraza, A. (2006). Valoración Económica de los impactos socioeconómicos y ambientales ocasionados por el manejo de los residuos sólidos urbanos

en el relleno sanitario “la esmeralda” del municipio de Barrancabermeja: aplicación del método del multicriterio. Tesis de Economía. Universidad Central de Santander, Colombia.

Pineda, M., & Ignacio, S. (1998). Manejo y disposición de residuos sólidos urbanos. Acodal.

Revista mprende (2015), Nota de Prensa. Bogotá. Colombia. Recuperado de:  
<http://mprende.co/mercado/colombia-ocupa-el-cuarto-lugar-en-industria-del-cuero-y-calzado-en-latinoamerica>

Rivera, R., & de Desarrollo Sustentable, D. E. C. (2005). Norma ISO 14.000: Instrumento de Gestión Ambiental para el Siglo XXI. Documento en línea disponible:  
[http://www.cueronet.com/normas/Cueronet\\_Iso14000\\_cap4.pdf](http://www.cueronet.com/normas/Cueronet_Iso14000_cap4.pdf)

Scavone, G. M. (2002). Contabilidad de gestión ambiental: principios y procedimientos. Buenos Aires: Ediciones Naciones Unidas.