



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**  
**ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO**

**DOCUMENTACIÓN AUDIOVISUAL SOBRE MITIGACIÓN DE**  
**CONTAMINACIÓN, MEDIANTE APLICACIONES**  
**ALTERNATIVAS EN BARRILES DE ACEITE COMO**  
**PROTOTIPO PARA MOBILIARIO**

Trabajo de titulación para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO**

**AUTORES: GRANIZO TAPIA KATHERINE VIVIANA**

**REMACHE CHUQUIMARCA DIEGO FERNANDO**

**TUTOR: LIC. DIEGO TAPIA**

Riobamba-Ecuador

2015

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**  
**ESCUELA DISEÑO GRÁFICO**

El Tribunal de trabajo de titulación certifica que: El trabajo investigativo titulado: DOCUMENTACIÓN AUDIOVISUAL SOBRE MITIGACIÓN DE CONTAMINACIÓN, MEDIANTE APLICACIONES ALTERNATIVAS EN BARRILES DE ACEITE COMO PROTOTIPO PARA MOBILIARIO; de responsabilidad de los señores Katherine Viviana Granizo Tapia y Diego Fernando Remache Chuquimarca, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación

**ING. GONZALO SAMANIEGO**

**DECANO DE LA FACULTAD  
DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA**

\_\_\_\_\_

**LIC. FABIÁN CALDERÓN**

**DIRECTOR DE ESCUELA  
DE DISEÑO GRÁFICO**

\_\_\_\_\_

**LIC. DIEGO TAPIA**

**DIRECTOR DE  
TRABAJO DE TITULACIÓN**

\_\_\_\_\_

**DIS. MARIA A. LOPEZ**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

\_\_\_\_\_

**DOCUMENTALISTA**

**SISBIB ESPOCH**

\_\_\_\_\_

Nosotros, Katherine Viviana Granizo Tapia y Diego Fernando Remache Chuquimarca, somos responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este trabajo de titulación y el patrimonio intelectual de tesis de grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

**GRANIZO TAPIA KATHERINE VIVIANA**

---

**REMACHE CHUQUIMARCA DIEGO REMACHE**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias mami y papi por los regaños que han hecho de mi la persona que soy hoy, gracias porque atrás de los errores siempre estuvieron con los brazos abiertos para consolarme, gracias porque en mis grandes triunfos disfrutaban conmigo toda esa felicidad. Gracias por todos los hermosos recuerdos de mi infancia, gracias por sus manos que no me dejaron caer cuando niña, pero sobre todo gracias por ser como son, por ser indudablemente los mejores papás. A demás agradezco a mis hermanos y mi Juli por todos los momentos que compartimos juntos por las locuras y el cariño. Gracias a ustedes soy la persona que soy.

Kathy.

Agradezco a Dios, por acompañarme todos los días. A mis padres por ser mis mejores amigos y mi ejemplo, gracias por todo el apoyo en esta tesis y en mi vida. A mis hermanos quienes con sus consejos han sido una parte primordial en mi carrera profesional, gracias por su infinita paciencia, por su compañía e inagotable apoyo. A mis sobrinos Alison, Luciana, Matheo y Zaid gracias por compartir mi vida y mis logros.

Diego.

## CONTENIDO

<b>CERTIFICACION</b> .....	<b>ii</b>
<b>DECLARACION DE RESPONSABILIDAD</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>CONTENIDOS</b> .....	<b>v</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>INDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>ix</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>x</b>
<b>INDICE DE FOTOGRAFIAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xv</b>

ror! Marcador no definido.

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
---------------------------	----------

## CAPÍTULO I

<b>1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 El Medio Ambiente</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.1 Definición Medio ambiente</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.2 Problemas medioambientales</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1.3 Factores contaminantes</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1.4 Contaminación del medio ambiente</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1.5 Definición de residuos</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1.6 Clasificación de residuos</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1.6.1 Residuos industriales</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1.6.2 Residuos especiales</b> .....	<b>9</b>
<b>1.1.6.3 Residuos comunes</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1.7 Contaminación en Ecuador</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1.8 Contaminación en Riobamba</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1.9 Reciclaje y reutilización</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1.9.1 Orígenes del reciclaje</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1.9.2 Orígenes del reciclaje de barriles</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1.10 Mobiliario hecho con material reciclado</b> .....	<b>16</b>
<b>1.1.11 Estética al momento de reutilizar</b> .....	<b>19</b>
<b>1.2 Tratamiento de los barriles de aceite</b> .....	<b>21</b>
<b>1.2.1 ¿Qué es un barril?</b> .....	<b>21</b>

1.2.1.1	<i>Tamaños de los Barriles</i> .....	22
1.2.1.2	<i>Tratamiento correcto de los barriles</i> .....	23
1.3	<b>Reutilización de los barriles</b> .....	24
1.3.1	<i>Propuestas alternativas</i> .....	24
1.4	<b>Ergonomía</b> .....	25
1.4.1	<i>Definición</i> .....	25
1.4.2	<i>Clasificación</i> .....	26
1.4.2.1	<i>Biomecánica</i> .....	26
1.4.2.2	<i>Ergonomía ambiental</i> .....	26
1.4.2.3	<i>Ergonomía cognitiva</i> .....	27
1.4.2.4	<i>Ergonomía de diseño y evaluación</i> .....	27
1.4.2.5	<i>Ergonomía de necesidades específicas</i> .....	27
1.4.2.6	<i>Ergonomía preventiva</i> .....	27
1.5	<b>Antropometría</b> .....	28
1.5.1	<i>Medidas antropométricas</i> .....	28
1.5.2	<i>Medidas antropométricas para diseño de muebles</i> .....	29

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	31
2.1	<b>Producción audiovisual</b> .....	31
2.1.1	<i>Funciones que cumple una producción audiovisual</i> .....	31
2.1.1.1	<i>Métodos de investigación para un documental.</i> .....	31
2.1.1.2	<i>Realización del documental</i> .....	34
2.1.3	<b>Fases de Producción</b> .....	34
2.1.3.1	<i>Pre producción</i> .....	35
2.1.3.2.1	Tipos de guion.....	35
2.1.3.2.2	<i>Fases de creación de un guion</i> .....	37
2.1.3.2.3	<i>Equipo de producción</i> .....	38
2.1.3.2.4	<i>Equipo de grabación</i> .....	39
2.1.3.2.5	<i>Escenografía</i> .....	44
2.1.3.2	<b>Producción</b> .....	45
2.1.3.2.1	<i>Inicio y desarrollo del rodaje</i> .....	45
2.1.3.2.2	<i>Fin del rodaje</i> .....	47
2.1.3.3	<b>Post Producción</b> .....	47

## CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .51
----	--

3.1	Análisis del estudio del problema .....	51
3.2.	Datos Estadísticos .....	54
3.3	Análisis del FODA.....	55

#### CAPITULO IV

4.	PROPUESTA .....	57
4.1	ETAPAS DE PRE-PRODUCCIÓN .....	57
4.1.1	<i>Elaboración de Guion Literario</i> .....	57
4.1.2	<i>Elaboración de Guion técnico</i> .....	68
4.1.3	<i>Elaboración de Storyboard</i> .....	77
4.1.4	<i>Presupuesto de la Producción Audiovisual</i> .....	88
4.2	Etapas de Producción .....	91
4.2.1	<i>Proceso de grabación de Audio</i> .....	91
4.2.1.1	<i>Grabación de Audio Directo</i> .....	91
4.2.1.2	<i>Grabación de audio Vox en off</i> .....	91
4.2.2	<i>Proceso de grabación del video</i> .....	92
4.2.2.1	<i>Realización de tomas, ángulos</i> .....	92
4.2.2.2	<i>Imágenes estáticas</i> .....	93
4.2.2.3	Montaje.....	93
4.3	Etapas de posproducción.....	93
4.3.1	Pre mezcla de tomas.....	93
4.3.2	Mezcla de tomas en video y sonidos.....	94
4.3.3	Masterización de audio y video .....	94
4.3.4	Renderización del video.....	95
4.4	Presentación del producto audiovisual.....	95
	CONCLUSIONES .....	96
	RECOMENDACIONES .....	97

#### BIBLIOGRAFÍA

#### ANEXOS

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1</b>	Tamaño de los barriles.....	<b>22</b>
<b>Tabla 2-1</b>	Variables antropométricas.....	<b>28</b>
<b>Tabla 3-2</b>	Compilación.....	<b>32</b>
<b>Tabla 4-2</b>	Ensayo.....	<b>32</b>
<b>Tabla 5-2</b>	Crítica valorativa.....	<b>33</b>
<b>Tabla 6-2</b>	Estudio comparativo.....	<b>33</b>
<b>Tabla 7-2</b>	Memoria.....	<b>34</b>
<b>Tabla 8-3</b>	Análisis FODA.....	<b>56</b>
<b>Tabla 9-4</b>	Guion Técnico.....	<b>68</b>
<b>Tabla 10-4</b>	Realización de Storyboard.....	<b>77</b>
<b>Tabla 11-4</b>	Presupuesto de la producción.....	<b>88</b>



## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-1</b>	Contaminación en Ecuador.....	<b>11</b>
<b>Gráfico 2-3</b>	Compra de barriles.....	<b>54</b>

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1</b>	Medidas Antropométricas para diseño de muebles.....	<b>29</b>
<b>Figura 2-2</b>	Ejemplo de guion literario.....	<b>36</b>
<b>Figura 3-2</b>	Ejemplo de guion técnico.....	<b>37</b>
<b>Figura 4-2</b>	Ejemplo de storyboard.....	<b>37</b>
<b>Figura 5-2</b>	Plan de Rodaje.....	<b>45</b>

## INDICE DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografía 1-1</b>	Almacenamiento inadecuado.....	<b>9</b>
<b>Fotografía 2-1</b>	Desechos especiales.....	<b>10</b>
<b>Fotografía 3-1</b>	Residuos comunes.....	<b>11</b>
<b>Fotografía 4-1</b>	Parque Automotor.....	<b>13</b>
<b>Fotografía 5-1</b>	Desechos sólidos domésticos.....	<b>13</b>
<b>Fotografía 6-1</b>	Basureros improvisados.....	<b>14</b>
<b>Fotografía 7-1</b>	Sobreacumulación de barriles.....	<b>16</b>
<b>Fotografía 8-1</b>	Octopus.....	<b>17</b>
<b>Fotografía 9-1</b>	Un-Tie chai.....	<b>17</b>
<b>Fotografía 10-1</b>	Mesa reciclada.....	<b>18</b>
<b>Fotografía 11-1</b>	Lavamanos reciclados.....	<b>19</b>
<b>Fotografía 12-1</b>	Macro elementos.....	<b>19</b>
<b>Fotografía 13-1</b>	Micro elementos.....	<b>20</b>
<b>Fotografía 14-1</b>	Propuestas Alternativas.....	<b>25</b>
<b>Fotografía 15-2</b>	Ejemplo plano general.....	<b>41</b>
<b>Fotografía 16-2</b>	Ejemplo plano americano.....	<b>41</b>
<b>Fotografía 17-2</b>	Ejemplo plano medio.....	<b>42</b>
<b>Fotografía 18-2</b>	Ejemplo plano detalle.....	<b>42</b>
<b>Fotografía 19-2</b>	Ejemplo Punto de vista (altura de los ojos).....	<b>43</b>
<b>Fotografía 20-2</b>	Punto de vista (desde arriba).....	<b>43</b>
<b>Fotografía 21-2</b>	Punto de vista (hacia abajo).....	<b>43</b>
<b>Fotografía 22-2</b>	Filmación de costado.....	<b>44</b>
<b>Fotografía 23-3</b>	Tacho de basura.....	<b>51</b>
<b>Fotografía 24-3</b>	Filmación de costado.....	<b>53</b>
<b>Fotografía 25-3</b>	Filmación de costado.....	<b>55</b>
<b>Fotografía 26-4</b>	Consola digital.....	<b>91</b>
<b>Fotografía 27-4</b>	Estudio.....	<b>91</b>
<b>Fotografía 28-4</b>	Estudio de grabación vox en off.....	<b>92</b>
<b>Fotografía 29-4</b>	Grabación de video.....	<b>92</b>
<b>Fotografía 30-4</b>	Ángulos fotográficos.....	<b>92</b>
<b>Fotografía 31-4</b>	Ángulos fotográficos.....	<b>93</b>
<b>Fotografía 32-4</b>	Montaje de imágenes.....	<b>93</b>
<b>Fotografía 33-4</b>	Pre mezcla.....	<b>93</b>
<b>Fotografía 34-4</b>	Mezcla audio video.....	<b>94</b>
<b>Fotografía 35-4</b>	Masterización audio.....	<b>94</b>

<b>Fotografía 36-4</b>	Masterización video.....	<b>94</b>
<b>Fotografía 37-4</b>	Renderización de video.....	<b>95</b>
<b>Fotografía 38-4</b>	Renderización de video.....	<b>95</b>

## **INDICE DE ANEXOS**

<b>ANEXO A.</b>	Recolección de datos mediante entrevistas a las distintas lubricadoras.
<b>ANEXO B.</b>	Entrevistas a expertos en temas de medio ambiente
<b>ANEXO C.</b>	Grabación de audios vox en off
<b>ANEXO D.</b>	Grabación en locaciones
<b>ANEXO E.</b>	Selección de material
<b>ANEXO F.</b>	Edición del video
<b>ANEXO G.</b>	Montaje de voces
<b>ANEXO H.</b>	Edición final del video
<b>ANEXO I.</b>	Render final

## **RESUMEN**

La implementación del documental para la concientización sobre la reutilización de barriles de aceite como materia prima para mobiliario, ayudando a la descontaminación ambiental, promueve la reutilización y reciclaje de materiales de desecho. Para el desarrollo del documental se ubicó los diferentes sectores donde se localizan las lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Riobamba, que utilizan este tipo de material, encontrando 74 lubricadoras, cada una adquiere un 15% de barriles con contenido que se distribuye en la ciudad cada tres meses y lubricadoras que adquieren un 2% de barriles vacíos cada mes. En la preproducción del video, se elaboró guiones literarios y técnicos, presupuestos y plan de rodaje. En la producción se realizó la toma de fotografías, videos, grabación de audios directo y como vox en off. Una vez culminado este proceso se dio paso a la post producción que consta en la recopilación del material audiovisual, que pasa por los procesos de edición pre mezcla, tratamiento de color, montaje de audio y render; mediante el uso de software (Adobe Premiere CC y Audition CC); Obteniendo como resultado el documental instructivo de la realización de mobiliario mediante el uso de material reciclable, promocionando el concepto de la reutilización y disminución del impacto ambiental, contribuyendo en un 50% a la artesanía local puesto que el mobiliario obtenido es 100% hecho a mano, utilizando un 95% del barril reciclado. Se concluye que la aplicación de la metodología audiovisual ayudará a que la sociedad sea más consiente y creativa en la forma de eliminar sus desechos especiales. Por lo que se recomienda que el GAD Municipal de Riobamba y el Ministerio del Ambiente implementen esto en beneficio de la sociedad.

**Palabras claves:** <DOCUMENTACION AUDIVISUAL>, <PROTOTIPO MOBILIARIO>, <RECICLADO>, <FACTOR CONTAMINANTE>, <VIDEO>, <LUBRICADORAS>, <REUTILIZACION> <SOFTWARE DE EDICIÓN>

## **ABSTRACT**

The implementation of a documentary to raise awareness about recycling barrels of oil as raw material for furnishing, helping environmental decontamination, promoting reuse and recycling of waste materials. For the development of the documentary there were located the sectors in Riobamba where the car washing and lubricating are located, which use this type of material, 74 car lubricators were found, each acquired 15% of barrels with content that is distributed in the city every three months and others that acquire 2% of empty barrels every month. In video pre-production, literary and technical budget and shooting schedule it was developed scripts. Production taking pictures, videos, live audio, recording as vox- over took place. Once completed this process gave way to the post production consisting in the collection of audiovisual material, which passes through the editing premix, color treatment, and render audio montage; using the software (Adobe Premiere Audition CC and CC); resulting in the instructive documentary of the making of furniture by using recyclable materials, promoting the concept of reuse and reduction of environmental impact, contributing 50% to the local craft since the furniture obtained is 100% handmade using 95% recycling barrel. It is concluded that the application of audio – visual methodology will help make society more conscious and creative in the way to remove their special waste.

**KEY WORDS:** AUDIOVISUAL DOCUMENTATION, PROTOTYPE FURNISHINGS, RECYCLING, POLLUTION FACTOR, VIDEO, LUBRICATING, REUSE AND EDITING SOFTWARE.

## INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

En la actualidad el reciclaje ha tomado gran auge, aunque no es un tema nuevo, según un artículo publicado por la revista *Journal of Archaeological Science*, indica que en el periodo Paleolítico reutilizaban sus herramientas especialmente en actividades domésticas solucionando necesidades inmediatas, manifiesta que existe la posibilidad de la reutilización de recursos los transformara en sedentarios. Sin embargo hasta después de la segunda guerra mundial el reciclaje toma la forma que conocemos en la actualidad.

La iniciativa surge en los Estados Unidos de Norte América, motivada por su gobierno con la mentalidad de ayudar a sus soldados llamados héroes. “Se decía que si donaban una pala, con ella se podrían fabricar granadas de mano o piezas de un tanque; con los tubos de pintalabios se podían hacer cartuchos de bala, e inclusive el papel aluminio de los chicles podía valer para la construcción de aviones. Y así fue, muchos americanos colaboraron en su deber patriótico y numerosas donaciones de cacerolas, sartenes y otros objetos cotidianos de aluminio se reciclaron para convertirse en trincheras y bombarderos.

En los años 60 y 70 toma fuerza gracias a los movimientos ambientalistas, motivados por la eliminación incorrecta de los desechos producidos por la industria. A partir de las décadas posteriores el reciclaje fue incorporando a la cotidianidad poco a poco, utilizando estrategias como la recolección de basura reciclada. Incrementó la preocupación por el deterioro de la capa de ozono, e inició la propuesta de materiales destinados al reciclaje.

En el año 2003 en París Royer Stanker tuvo la idea de combinar objetos con los barriles de aceite obteniendo diseños como mesas, sillas, parrillas, estanterías y lámparas, manteniendo la esencia del producto reciclado. En la provincia de Chimborazo específicamente en el cantón Chambo existe un espacio recreativo denominado “La Pampa” en el cual se utilizan barriles cortados a la mitad como asientos para los visitantes, mismos que no tienen ningún tipo de estudio ergonómico, ni estético. En la ciudad de Riobamba Roberto Rodríguez y Jhonatan Robalino, iniciaron con el diseño y elaboración de mobiliario no convencional, basados en el barril de 55 galones. Al igual que los diseños de Royer Stanker, este mobiliario presenta el material puro sin mayores modificaciones; barnizado en diferentes colores según las exigencias del interesado, para comodidad del usuario se adiciona cojines de cuero, además como complemento presenta una novedosa mesa que armoniza con el diseño en general.



## **Justificación Teórica**

Con el avance de la tecnología los medios audiovisuales en la actualidad han formado parte de la información dirigida a la teleaudiencia a través de la presentación de los video documentales, compartidos en las redes sociales como Facebook y sitios web tomando como ejemplo a YouTube; se considera que el reciclaje es un tema de interés masivo puesto que pretende incentivar a la conservación del medio ambiente, es por esta razón que el ámbito estudiantil no podía quedar relegado del tema; mediante esta propuesta se pretende plantear una estrategia que ayude a brindar un segundo tiempo de vida útil a los barriles de aceite o grasa, puesto que la reutilización que tienen en la actualidad no es la adecuada y carece de estética.

Impulsando la generación de bio-conocimiento como alternativa al proyectar un video documental que pretende mejorar la calidad de vida de las personas que utilizan los barriles de aceite de una manera inadecuada, y puedan emplearlos como mobiliario.

## **Justificación aplicativa**

Mucho se habla del reciclaje y la reutilización de materiales para ayudar a disminuir el impacto ambiental, incluso se puede encontrar información del cual surge este problema la necesidad de reciclar materiales que se los consideran desechables, sin embargo se puede dar cuenta que reciclamos materiales como madera, metal o aluminio, etc.

Materiales útiles por su duración y resistencia; y otros como papel, alambres, cartón, vidrio, que son reutilizados para la elaboración de objetos decorativos, pero muchos de los productos que se obtiene poseen un periodo de vida útil muy corto y se lo vuelve a desechar, además que no todos los productos que pueden ser reciclados se los utiliza para este fin o son mal reutilizados siendo el caso de los barriles de aceite y grasa que son usados como basureros, depósito de desechos sólidos, parrillas, etc.

Al realizar un documental audiovisual se puede concienciar a las personas de como esto se puede contribuir con la conservación del medio ambiente.

## **Objetivos**

### **Objetivos Generales:**

Demostrar mediante un video documental el proceso de diseño de un prototipo mobiliario con elementos reciclables como son los barriles de aceite.

### **Objetivos Específicos:**

- 1.** Buscar información mediante un proceso investigativo acerca de esta problemática determinado causas y soluciones, mostrando las ventajas al diseñar un prototipo mobiliario con material reciclado.
- 2.** Desarrollar nuevos modos de percepción sobre el entorno inmediato para adquirir nuevas capacidades y hábitos de relacionarse con el medio ambiente, contribuyendo a su protección y a un mejor conocimiento.
- 3.** Mostrar el proceso de recolección y reutilización de barriles de aceite a través de un video documental.
- 4.** Proyectar el resultado final del documental logrando una comunicación audiovisual que genere conciencia en las personas.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1 El Medio Ambiente

##### 1.1.1 *Definición Medio ambiente*

Se entiende por medio ambiente todo lo que afecta a un ser vivo y ha condicionado especialmente la vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

En la actualidad debemos referirnos al medio ambiente urbano y natural. El medio ambiente natural comprende los espacios donde el hombre no ha intervenido aun. El medio ambiente urbano es la modificación del ambiente natural, el espacio en donde habitan los seres humanos.

#### **Elementos que lo conforman**

El medio ambiente está compuesto por factores bióticos y abióticos. Se considera factores bióticos a los organismos o seres vivos que cumplen funciones vitales; nacer, crecer, reproducirse y morir.

Por otra parte los factores abióticos son los elementos que se interrelacionan entre sí para que sea posible la vida. (González y Solís, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

Los elementos abióticos se dividen en:

**Energéticos.-** son elementos indispensables para la vida y esta puede ser de dos tipos:

**a. Solar.-** considerada energía natural, es indispensable para la que las plantas realicen el proceso llamado fotosíntesis. Es un tipo de energía que entra en la categoría de los recursos renovables.

Se utiliza este recurso para generar la llamada energía limpia, que no produce contaminación; mediante colectores solares o paneles fotovoltaicos, siendo la última la que mayor aceptación mundial tiene ya que podría abastecer de energía a una gran cantidad de la población mundial asegura la organización Greenpeace.

**b. Química.-** como bien dice su nombre, es producida por reacciones químicas, este tipo de energía la podemos encontrar en combustibles, pilas, baterías, etc.; a pesar de no generar demasiada contaminación no es cien por ciento ecológico puesto que emiten grandes cantidades de toxicidad al ser desechadas.

**Climáticos.-** son las condiciones atmosféricas situadas en diferentes zonas del planeta, estas son:

**a) Temperatura.-** es una condición del clima que determina el frío, calor, etc., misma que es medida a través de un termómetro.

**b) Precipitaciones.-** se refiere a la caída del agua desde las nubes, denominada lluvia.

**c) Presión atmosférica.-** es la presión que ejerce el aire sobre la superficie terrestre.

**De sustrato.-** se define de esta manera a la superficie donde habitan los seres vivos, están compuestas por:

**a) Nutrientes**

### **1.1.2 Problemas medioambientales**

Se considera problemas medio ambientales a las molestias que se manifiestan en todo el mundo y no solo en sectores determinados.

Estos problemas se generan por actividades humanas, el aumento de la tecnología entre otros, han ocasionado marcas negativas sobre el medio ambiente; tomando como inicio de este problema, la revolución industrial puesto que en esta época comenzó a ser mayor y más nocivo los efectos de la contaminación, teniendo como efectos principales los siguientes:

- Destrucción de la Capa de Ozono
- Calentamiento global
- Deforestación
- Extinción de Animales
- Contaminación en los Océanos
- Contaminación a la tierra por plaguicidas.

### 1.1.3 *Factores contaminantes*

Se considera un factor contaminante a cualquier componente químico, natural o artificial que actué en el ambiente de forma perjudicial.

Estos factores toman especial cuidado cuando entran en contacto con los recursos renovables como son el agua, aire, fauna y flora.

**Contaminación del agua:** Los factores que contaminan el agua son:

- Las aguas residuales
- Aguas industriales
- Aguas de origen agrícola

La contaminación de este recurso renovable es más perjudicial de lo que parece, estas aguas son depositadas en ríos y mares lo que ocasiona severos daños en la salud tanto en humanos, peces y aves.

**Contaminación del aire:** esta contaminación es producida por la creciente actividad industrial, la contaminación doméstica, contaminación que provocan los vehículos, etc.

Otro tipo de contaminación se hace presente en las grandes ciudades es decir, la contaminación auditiva originada por vehículos, maquinaria pesada y por las grandes industrias, este problema trae complicaciones de tipo psicológicos al ser humano además de disminuir su capacidad auditiva.

#### **1.1.4 Contaminación del medio ambiente**

La contaminación del medio ambiente es la presencia de factores tóxicos que perjudican a los seres vivos.

El principal factor contaminante, es la combustión que producen las fábricas, produciendo gases nocivos como dióxido y monóxido de carbono entre otros, que causan perjuicios a la salud.

A continuación se presenta las actividades que realiza el hombre y provocan contaminación en la atmosfera.

- 1.- Industriales
- 2.- Domesticas
- 3.- Transportes

Es importante mencionar que la contaminación atmosférica no siempre es de índole industrial u ocasionada por el hombre, también existen factores naturales que pueden llegar a contaminar la atmosfera como lo son las erupciones volcánicas, las cuales pueden causar variaciones en el clima por varios años, esta afectación es producida por la emanación de grandes cantidades de vapor y ceniza.

Un claro ejemplo de esta perturbación atmosférica se produjo el 15 de junio de 1991 en Filipinas por el volcán Pinatubo, dicha erupción ocasionó un enfriamiento a nivel global, posterior a su erupción.

Otro causante de la contaminación atmosférica por causas naturales son los incendios forestales no provocados que ocupan un 5% de las causas que los originan, estos se ocasionan en grandes extensiones de vegetación que han estado expuestos a periodos largos de sequía y llegando a una deshidratación del terreno a un nivel inferior del 30%, en estas condiciones las plantas se secan y emanan etileno; compuesto altamente combustible que en contacto con altas temperaturas y vientos fuertes ocasionan los incendios no provocados.

Este fenómeno ocasiona un cambio climático severo en el planeta tierra, puesto que emiten gases que podemos encontrarlos en la atmosfera y generan un fenómeno llamada efecto invernadero que produce un incremento en la temperatura.

### **1.1.5 Definición de residuos**

Es considerado un sinónimo de basura y hace referencia a los materiales que después de haber cumplido su vida útil es desechado o eliminado.

Estos residuos generados a diario por la actividad industrial, humana y automotriz perjudican en gran medida al ambiente. (Castelles, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

Estas sustancias se clasifican en peligrosas y no peligrosas. Los no peligrosos no tienen ningún efecto contaminante en el medio ambiente, en tanto los residuos peligrosos presentan características peligrosas para el medio ambiente y la salud de los seres vivos, estos residuos pueden ser tóxicos, corrosivos, etc.

### **1.1.6 Clasificación de residuos**

Los residuos se clasifican en:

- Residuos industrial
- Residuos especial
- Residuos comunes.

#### **1.1.6.1 Residuos industriales**

Estos residuos son aquellos que se originan por la industria, dichos residuos pueden ser reusados o reciclados pero las empresas no cumplen con este proceso puesto que esta práctica constituye un gasto fuerte y una pérdida significativa para las empresas.

Hoy en día las empresas colaboran más con el medio ambiente y han tomado la iniciativa de incorporar estos procesos y reciclar los residuos. Estos residuos pueden ser inertes o peligrosos.

Los residuos inertes o también conocidos como residuos de construcción, son aquellos que se los pueden reutilizar fácilmente, no despliegan variaciones significativas de tipo físico, químico o biológico y no presentan toxicidad, lo que quiere decir que no genera perjuicios para el medio ambiente.

Estos residuos son trasladados a los vertederos de cada ciudad, estos pasan descubiertos por un lapso de 10 a 15 años para posteriormente ser cubiertos con tierra orgánica.

Sin embargo hoy en día se considera que en un futuro residuos como embarcaciones hundidas en el mar serán contaminantes pues al estar expuestas al agua sufren una corrosión considerable afectando en gran medida a la vida marítima.

Los residuos peligrosos son perjudiciales para la vida humana y el medio ambiente, estos suelen ser de tipo tóxico y corrosivo; siendo el caso de los barriles con contenidos derivados del petróleo cuyo contenido no ha sido eliminado y por el contrario han sido almacenados con escaso contenido.

Este problema se observa claramente en las lavadoras y lubricadoras que por la inexperiencia de los administradores o dueños sobre el manejo de dichos residuos los desechan o almacenan sin la menor precaución ocasionando grandes perjuicios al medio ambiente.



**Fotografía 1-1 Almacenamiento inadecuado**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache, 2015

#### **1.1.6.2 Residuos especiales**

Este tipo de residuos son en su mayoría inertes y una pequeña parte peligrosos y es por esto que necesitan un tratamiento especial al momento de su recolección, reciclaje, transporte, y tratamiento; puesto que podrían generar perjuicios a la salud de los seres vivos.

Son considerados residuos especiales a los objetos o sustancias que están compuestos por sustancias tóxicas superando los test de toxicidad o peligrosidad.

En esta categoría entran los barriles que han sido utilizados en la recolección de aceite quemado, lubricante o grasa, y no han sido desinfectados correctamente.





**Fotografía 2-1. Desechos especiales**

Realizado por: Granizo Katherine y Remache Diego, 2015

### **1.1.6.3 Residuos comunes**

En esta clasificación encontramos a los residuos que no presentan riesgo para la salud de las personas o para el medio ambiente, estos se generan en las actividades cotidianas de los individuos y se los puede clasificar en: Húmedos u orgánicos y secos o inorgánicos.

Se les llama residuos húmedos u orgánicos a los desperdicios que contienen grandes cantidades de agua, en esta clasificación encontramos a los generados en el hogar específicamente en la cocina y jardinería como restos de comida, tierra etc. A estos residuos se les añade a los que se generan en el mercado como son los restos de fruta, verduras y demás desperdicios generados

Los residuos secos o inorgánicos son el resto de basura que se genera en el hogar o en la oficina, como restos de papel, vidrio, metales etc.

Estos materiales si no entran en contacto con otros residuos pueden ser reciclados y reutilizados, estos se los puede clasificar en:

- Residuos sólidos biodegradables o bio-residuos
- Residuos sólidos reciclables

**Los Residuos sólidos biodegradables.**- o bio-residuos son también conocidos como residuos orgánicos. Son todos aquellos restos que con ayuda de microorganismos como hongos y bacterias así como también de las lombrices, pueden descomponerse y volver a ser parte de la naturaleza como abono para plantas.

En algunos países se almacena estos residuos para el compostaje proceso mediante el cual se obtiene energía.

**Residuos sólidos reciclables.-** son aquellos que luego de haber cumplido su vida útil pueden ser transformados en un objeto diferente, no obstante que la gente carece de esta iniciativa y estos residuos son desechados y no reciben un tratamiento adecuado ocasionando graves daños para la salud humana y para el medio ambiente. (Castelles, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

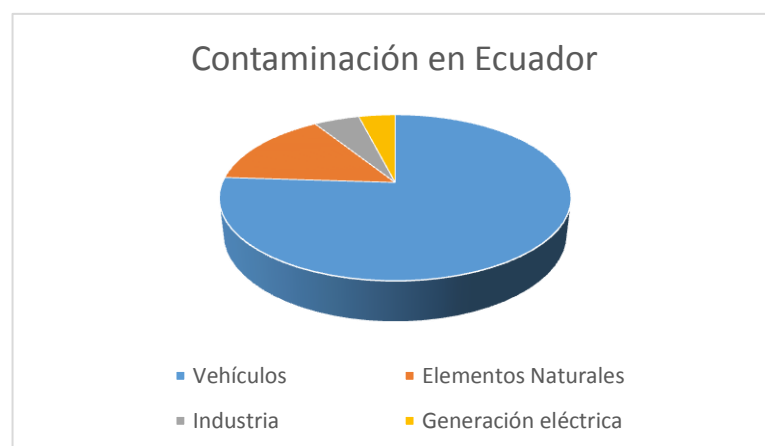
Entrando en esta categoría el barril una vez que todos sus residuos han sido removidos a través de un proceso de desinfección adecuado.



**Fotografía 3-1 Residuos comunes**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### 1.1.7 Contaminación en Ecuador

Ecuador ha crecido notoriamente, al igual que las industrias y el parque automotor, elementos que son causantes de la contaminación ambiental, además de los elementos naturales como volcanes e incendios forestales.



**Grafico 1-1 Contaminación del Ecuador 1**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Pero este no es el único tipo de contaminación que existe, la contaminación petrolera tiene un papel importante en este tema; una impactante noticia que conmocionó al país y al mundo entero fue el daño que ocasionó la petrolera estadounidense Chevron que trabajó en el país desde 1964 hasta 1992, la cual dejó devastada la zona.

Este tipo de trabajo provoca una deforestación paulatina y la destrucción del terreno y terrenos aledaños al sector de extracción, gracias a los productos tóxicos con los que trabajan las petroleras.

Según estudios realizados por el INEC en Ecuador más de 80% de las empresas no cuentan con fondos destinados a la protección del medio ambiente.

El 33,7% de las empresas realizan inversiones en protección ambiental en la adquisición de equipos e instalaciones para reducir las emisiones de contaminación, el 19,5% en consumo de energía y el 18,5% para el ahorro de agua. Con menor porcentaje de inversión empresarial, encontramos los equipos e instalaciones para reducir la generación de desechos con 9,3% y para reducir los ruidos y vibraciones con apenas el 1,4%.

Con el fin de precautelar el medio ambiente y crear conciencia ambiental se creó la *“Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental”*

### **1.1.8 Contaminación en Riobamba**

Al igual que en las grandes ciudades Riobamba ha crecido notablemente, así como también la contaminación que en ella se produce, misma que se genera por diversos factores tales como:

- Desechos sólidos domésticos e industriales
- Quema de basura
- Crecimiento del parque automotor
- Crecimiento de la población

A pesar de que en la ciudad no existen muchas industrias la principal contaminación viene por parte del parque automotor que ha tenido un aumento considerable en los últimos tiempos, deteriorando el aire de la ciudad, un estudio realizado por el *“Ministerio de Ambiente”*, en la ciudad se adquiere grandes cantidades de combustible siendo el diésel el más contaminante de todos.



**Fotografía 4-1 Parque Automotor**

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Otro de los factores contaminantes son los desechos sólidos domésticos que se generan diariamente, ocasionando una mala imagen a la ciudad por la inconciencia de la ciudad que arroja estos desperdicios a la acera en horarios inadecuados, sin esperar al recolector.

Este fenómeno también se observa en los terrenos baldíos, ubicados en sectores alejados del centro de la ciudad. En dichos sectores no solo se genera una mala imagen, sino también peligros para los moradores puesto que la basura atrae a perros callejeros que en algunos casos son agresivos.



**Fotografía 5-1 Desechos sólidos domésticos**

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Para evitar este problema el municipio tomo la iniciativa de colocar contenedores de basura en puntos estratégicos de la ciudad, los cuales han disminuido los inconvenientes antes mencionados.

La debilidad de este proyecto radica en que los contenedores están ubicados en sectores alejados al centro, descuidando los perímetros de la ciudad en los cuales han tomado medidas alternativas para solucionar sus problemas.

Se utilizan barriles de aceite como contenedores de basura, iniciativa que ayuda a disminuir el problema pero no lo soluciona completamente; pues estos contenedores no tienen ningún tipo de tratamiento para soportar situaciones climáticas y llegan a presentar oxidación. Y cuando los barriles se encuentran muy deteriorados son desechados, algunos a quebradas y otros son llevados como chatarra por personas que trabajan en este campo.



**Fotografía 6-1. Basureros improvisados**

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

En los últimos días en la ciudad se ha emprendido la campaña “¡Acolita! Depende de ti”, emprendida por “*La Dirección de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene*” cuyo propósito es recolectar los residuos aprovechables, como son el papel, metales, envases plásticos y cartón. La “*Asociación de Recicladores Manos que Limpian*” será la encargada de hacer dicha recolección acercándose día a día a los locales comerciales y hogares, para trasladarlos y darles un tratamiento adecuado.

### **1.1.9 Reciclaje y reutilización**

Para iniciar este tema es importante destacar la diferencia entre reciclaje y reutilización que a pesar de estar relacionados tienen algunas diferencias, por ejemplo, la reutilización consiste en tomar un objeto desechado y convertirlo en algo nuevo, introduciéndolo nuevamente en el mercado; mientras que el reciclaje toma los objetos desechados, los separa y les da un tratamiento adecuado para su reutilización.

La diferencia básicamente radica en el lugar donde se realizan cada uno de estos procesos, la reutilización se pone en práctica en las mismas fábricas de producción mientras que el reciclaje necesita de plantas especializadas para la desinfección de materiales que lo requieran. (Castelles, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

En la actualidad el reciclaje tiene una propuesta más amplia que es reutilizar los productos, alternativa elaborada para disminuir la contaminación convirtiendo los productos desechados en elementos nuevos y en la mayoría de los casos totalmente diferentes, basándose en la frase de Reducir, Reutilizar y Reciclar, ordenadas según su importancia biotecnológica.

**Reducir:** trata de disminuir el consumo de productos nocivos para el planeta y promover el consumo de productos biodegradables que no tendrán mayor impacto en el medio ambiente.

**Reutilizar:** su propósito es el de volver a utilizar un producto y transformarlo en uno nuevo.

**Reciclar:** Pretende recolectar para posteriormente tratar un producto y convertirlo en nuevo.

Al reciclar los barriles ya desinfectados se pretende generar beneficios tanto para la sociedad como para el medio ambiente:

- Evita la contaminación que es originada por este tipo de materiales.
- El ahorro de energía y la reducción de la emanación de gases provocado por los autos e industrias.
- Disminuye la utilización de recursos naturales para la elaboración de nuevos productos.
- La protección del medio ambiente sirve de ayuda para las nuevas generaciones.

#### **1.1.9.1** *Orígenes del reciclaje*

El reciclaje ha estado presente en la vida cotidiana del ser humano con la necesidad inherente de reutilizar los objetos y no desperdiciar aquellos que podrían tener una segunda vida útil.

Estos estudios fueron realizados por arqueólogos quienes comprobaron que las primeras civilizaciones que habitaron el planeta, reutilizaban los objetos de caza y los adecuaban para hacer herramientas de trabajo doméstico. Con la aparición del fuego empezaron a aparecer los residuos que generaban algún perjuicio al medio ambiente, luego con la aparición del papel la lesión al planeta fue incrementando.

#### **1.1.9.2** *Orígenes del reciclaje de barriles*

Es hasta la segunda guerra mundial que el reciclaje toma mayor impulso especialmente en los Estados Unidos con la reutilización especialmente del aluminio que posteriormente se convertía bombas y piezas para ensamblar tanques. De esta forma se dio inicio al reciclaje del metal.

Gracias a la conciencia que han tomado especialmente fábricas y grandes empresas que trabajan con barriles que contienen derivados del petróleo, es posible su reciclaje; no obstante que de esta actividad surgió un segundo problema que es la sobre acumulación de material.

Reciclarlos no es perjudicial para el medioambiente ni para el ser humano, una vez generado el tratamiento adecuado, el barril no tiene agentes tóxicos y su manipulación o almacenamiento no requieren de precauciones especiales. El tiempo de vida útil del barril ya reutilizado va de acuerdo a su utilización y a la exposición a los factores climáticos que presenten.



**Fotografía 7-1. Sobreacumulaciones de barriles**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Este problema motivo a las personas a buscar soluciones presentando la interesante iniciativa de reutilizarlos; actividad tiene gran importancia puesto que busca prolongar la vida útil de los materiales dándoles una segunda vida útil y de esta forma proteger los recursos naturales, al medio ambiente y tratar de mitigar el impacto ambiental.

#### **1.1.10 *Mobiliario hecho con material reciclado***

Con el propósito de conservar el medio ambiente se han creado propuestas interesantes a base de productos que han sido desechados.

Personas con gran talento y una creatividad fabulosa han tomado estos desechos y los han convertido en hermosos y novedosos objetos, que pueden ser utilizados para la decoración del hogar y otros espacios. John Updike (2009) decía “El artista aporta al mundo algo que no existía antes, y lo hace sin destruir nada”

Esta nueva tendencia se la conoce como eco-diseño, en el cual el diseñador o creador del objeto nuevo toma en consideración al medio ambiente al momento de crear objetos, utilizando como materia prima objetos poco comunes, y los transforma en verdaderas obras de arte como veremos en los ejemplos que destacaremos a continuación.

Atelierblink presenta una interesante propuesta creando un sillón octopus diseñados a partir de pantalones vaqueros reciclados.



**Fotografía 8-1. Octopus**

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Peter Raphael Russo diseñador norteamericano introdujo la idea de trenzar corbatas para crear un sillón denominado “Un-Tie chair”



**Fotografía 9-1. Un-Tie chai**

**Realizado por:** Peter Raphael Russo. 2009



En el 2009 en Ecuador María José Acaiturri Villa y Sofía Fioravanti, crearon Ananá Studio en el cual se dedican a elaborar toda clase de muebles y decoraciones partiendo de materiales que han sido desechados, como lo son botellas de vidrio, cajas de carga de productos, etc.



**Fotografía 10-1. Mesa reciclada**

**Realizado por:** Fuente María José Acaiturri Villa y Sofía Fioravanti 2009

En el 2010 en la UDLA nace como iniciativa la producción de mobiliario, fabricado a partir de papel reciclado y otros materiales amigables con el medio ambiente. La propuesta surge ante el panorama de extremo deterioro del entorno natural del planeta, entre otras cosas, de la explotación de las selvas tropicales y la poca conciencia social por el reciclaje y la basura.

El propósito es el de diseñar y producir una nueva línea de mobiliario ecológico, creada a partir de papel reciclado, tomando en cuenta la estética y la funcionalidad del producto, esta propuesta fue ejecutada en la Hostería Rincón de Puenbo.

En nuestro país existen algunas empresas que se dedican a la reutilización de materiales, como es el caso de REICLART empresa quiteña que se dedica a la reutilización de materiales textiles, utilizando los desechos de la confección de prendas para transformarlos en carteras, billeteras alfombras, etc.

Los barriles de madera también son reciclados y utilizados como estanterías, licoreras, muebles de sala, de dormitorio, de cocina, reloj, macetas y jardineras, sillas, camas para perros e incluso como lavamanos.



**Fotografía 11-1. Lavamanos reciclados**  
Realizado por: Eva Enríquez 2011

#### **1.1.11 Estética al momento de reutilizar**

Para la creación de cualquier objeto sin importar el uso que se le vaya a dar y aun siendo elaborados con material reciclado, es de gran importancia aplicar la estética de diseño, la cual deberá ir acorde a las necesidades del usuario, tomando en cuenta la calidad de los materiales y la esteticidad al momento de su utilización.

El realizar objetos con mayor estética supone una mayor aceptación en el mercado generando ventajas sobre otros productos que carecen de estética. (Soto, 2013, <https://books.google.com.ec/>)

Para que un producto sea considerado estético debe contar con macro-elementos y micro-elementos, denominados elementos configuraciones.

Macro-elementos.- son aquellos que se perciben de inmediato, siendo estos el material, color, forma, textura, etc.



**Fotografía 12-1. Macro elementos**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Micro-elementos.- son aquellos que no se perciben de forma inmediata. En esta categoría podemos encontrar clavos, tornillos entre otros.



**Fotografía 13-1. Micro elementos**

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Estos elementos por si solos carecen de importancia, misma que la adquieren cuando han sido combinados. (Lóbach, 2011, <http://es.slideshare.net>)

Para que un producto sea útil, práctico y transmita sensaciones debe cumplir con algunas funciones, práctica, formal – estética y simbólico-comunicativa.

Funciones prácticas.- hace referencia a la interrelación entre usuario y producto, basándose en aspectos fisiológicos, esta función está relacionada con los aspectos estéticos; considerando que el objeto debe comunicar su función con solo mirarlo.

Funcione formal y estética.- está relacionada con aspectos visuales, de gusto y sensación con características formales que forman parte del objeto tal cómo: textura, forma, color, etc.; se puede observar algunos atributos estético-formales:

- Delimitación.- parte del diseño del objeto en bajo o alto relieve que enmarque al objeto.
- Contraste.- se refiere a la combinación de formas incorporadas en los objetos.
- Estructuras superficiales.- son los aspectos relacionados a formas, colores, texturas que distingues un elemento de otro.
- Formación de grupos.- varios elementos que conforman un solo producto.
- Contraste de colores.- utilización de varios colores que ayudan a distinguir las distintas funciones del producto.
- Orientación.- facilita el manejo del producto.
- Estabilidad.- aplicación de leyes físicas y técnicas que ayuden a dar firmeza al producto.
- Versatilidad y Ajustabilidad.- facilidad para reconocer las distintas funciones del producto.

- Manejo.- claridad con la que los elementos del producto muestran su manejo.
- Precisión.- funciones prácticas claramente expuestas.
- Relación con el cuerpo humano.- se refiere a los aspectos ergonómicos que presentan los objetos.

Función simbólica.- es importante considerar estas funciones para la elaboración de productos puesto que es importante la comunicación de significados a través de los objetos diseñados. Bajo esta función se considerara aspectos importantes tales como:

- Asociación
- Comunicación
- Apropiación

Conjuntamente con estos aspectos, al momento de diseñar un producto debemos tener en cuenta:

- Segmento de mercado
- Sexo
- Costo
- Aspectos demográficos, pictográficos, psicológicos.
- Funcionamiento
- Modo de uso

## **1.2 Tratamiento de los barriles de aceite**

### **1.2.1 *¿Qué es un barril?***

Es un objeto de forma cilíndrica y hueca donde se almacena elementos sólidos o líquidos, este puede ser de: madera, metal o plástico según el contenido que desea almacenar.

Un barril puede servir como embalaje industrial. En estos recipientes se puede almacenar bebidas como vino, cerveza, agua; petróleo y sus derivados: grasa, aceite, lubricante, etc.

### **Orígenes de su utilización**

Los primeros habitantes lo definían como un receptor de líquidos o alimentos. En Asia y Europa, los líquidos como el aceite y el vino se almacenaban principalmente en vasijas de barro.

Los griegos y los romanos depositaban los contenidos de vinos y otros líquidos en grandes jarrones denominados ánforas que eran sellados con bálsamo de pino.

En el siglo XX con el descubrimiento del petróleo, los barriles de metal comenzaron a ser utilizados para recolectar otro tipo de líquidos como los derivados de petróleo, diésel, lubricantes, aceites, grasa para autos, etc.

El volumen promedio en la actualidad para barriles de productos petroquímicos y comestibles es de 55 galones.

#### 1.2.1.1 *Tamaños de los Barriles*

Los tamaños de los barriles dependerá mucho del uso que se le pretenda dar entre los tamaños más utilizados de barriles podemos encontrar:

**Tabla 1-1** Tamaños de los barriles

# de Referencia	Capacidad	Alto	Diámetro
1	11 galones	39 cm	40 cm
2	13 galones	49 cm	37,8 cm
3	13 galones	49 cm	40 cm
4	16 galones	60 cm	37,8 cm
5	16 galones	59,5 cm	47 cm
6	20 galones	56 cm	42,7 cm
7	20 galones	56 cm	46 cm
8	30 galones	68 cm	40 cm
9	35 galones	73 cm	48 cm
10	26 galones	80 cm	42 cm
11	26 galones	79,5 cm	46 cm
12	40 galones	82 cm	48 cm
13	55 galones	88 cm	58 cm
14	55 galones	88,5 cm	58,3 cm
15	55 galones	88,5 cm	61 cm
16	55 galones	87,6 cm	58 cm
17	56 galones	97 cm	58,8 cm
18	61 galones	96,5 cm	58,3 cm
19	61 galones	96,5 cm	61 cm
20	61 galones	96,5 cm	58 cm

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### **1.2.1.2** *Tratamiento correcto de los barriles*

Cuando los barriles ya no son requeridos en los establecimientos que los utiliza un gestor delegado del ministerio del medio ambiente acude al lugar y se lo lleva para almacenar el residuo en caso de ser necesario y dar el tratamiento adecuado al barril para su posterior reutilización.

Este tratamiento no requiere de un proceso muy complejo y se puede en las fábricas sin mayores complicaciones sin necesidad de un gestor, no obstante es importante contactarlo para desechar correctamente los residuos que obtendremos de su desinfección.

Es importante tener en cuenta algunas recomendaciones al momento de realizar la limpieza de los barriles, como por ejemplo utilizar guantes de hule, botas de caucho y un traje que cubra todo el cuerpo (overol).

Para este proceso nos basaremos en los siguientes parámetros:

#### **Enjuague y Limpieza**

**a) Drenaje.-** Incline el barril de lado para dejar que todo el contenido se quede sin que pueda dañar al barril, el contenido se almacena en recipientes de plástico.

**b) Pulverizar.-** Con ayuda de una manguera enjuague el interior del barril, cuanta más presión se usa, mejor será el resultado. Gire el barril, debido a que usted está haciendo esto para asegurarse de limpiar todo el interior del barril por igual. Drene la mezcla de agua y aceite en un envase plástico.

**c) Desinfección.-** Utilice un disolvente (bicarbonato, vinagre o un disolvente alcalino, tal como hidróxido de sodio), para eliminar el aceite restante, posterior a esto use una mezcla de hidróxido sódico y agua para enjuagar el interior del barril. Trate de dejar que el disolvente permanezca en contacto con el interior del barril durante unos minutos. Este proceso se realizará inclinando el barril para lograr que el disolvente cubra completamente el barril, se debe evitar que la mezcla se derrame.

Después de unos minutos, vaciar esta mezcla en un recipiente de plástico, gire el tambor y repita una vez más este proceso.

**d) Enjuague.-** El aceite debe ser completamente retirado del barril utilizando una manguera para eliminar cualquier residuo del disolvente. Una vez más, recoger el líquido en un recipiente de plástico diferente. Deje que el aire seque el barril.

**e) Deseche el aceite.-** Comuníquese con el gestor de su localidad para la eliminación de estos residuos.

**Recomendaciones:** Limpiar el barril completamente para impedir el deterioro del material (oxidación).

### **1.3 Reutilización de los barriles**

Surge la iniciativa de aportar a la creciente necesidad de conservación del medio ambiente por medio de la recolección de los barriles con contenidos derivados de petróleo, que han dejado de ser útiles en los lugares donde los utilizan, dándoles un nuevo uso y ofreciéndole un nuevo ciclo de vida al producto.

Reutilizar este tipo de material además de ser gran ayuda para el medio ambiente contribuye con el concepto de sustentabilidad y permite aprovechar otros recursos para la creación de objetos, evitando de esta manera la explotación de recursos naturales para la obtención de materia prima.

Los barriles de metal específicamente ayudan a conservar el medio ambiente más de lo que imaginábamos puesto que es un material cien por ciento reciclable, todos los objetos hechos a base de este serán reciclados las veces que fuera necesario.

#### **1.3.1 Propuestas alternativas**

Las primeras propuestas de reciclaje que surgieron fueron basureros y parrillas creadas, otro de los usos fue en la construcción como contenedores de agua.

También se observa su utilización como masetas para plantas, estanterías y en algunos casos soportes para mesas.

A pesar de tener una segunda vida útil su reutilización carece de una buena aplicación estética, y en el caso de su utilización en la construcción y como macetas no adquiere un periodo de uso muy largo ya que como mencionamos antes la exposición a agentes climáticos los deterioran rápidamente.

Por este motivo se implantó la propuesta de crear mobiliario a partir de los barriles modificando su estructura y adicionando otros elementos que ayuden a su construcción, pero cuidando que el material siempre sea metal, de esta manera se puede ayudar a la conservación del medio ambiente al brindarle una alternativa de materia prima para su construcción.

Para que esta propuesta sea aceptada por el público objetivo es necesario darle un valor agregado que lo distinga de propuestas ya existentes, se pretende tapizarlo sin perder la esencia (forma) de nuestro barril. (Lerma, 2010, <https://books.google.com.ec/>)



**Fotografía 14-1. Propuestas Alternativas**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Es importante la generación de este tipo de productos en el país, debido a que presentan ventajas comparativas y competitivas y generan resultados como:

- Aumenta el nivel de preparación científica y tecnológica en la población, conocimientos que se aplicarán en la creación de nuevos productos.
- Reduce la dependencia de recursos naturales para la obtención de materia prima que puede ser reemplazada por un sustitutivo.
- Promueve la imagen del país tanto en el interior como en el exterior presentándola como una nación capaz y progresiva.
- El resultado será un país con un mejor nivel de vida y bienestar para sus habitantes.

## **1.4 Ergonomía**

### **1.4.1 Definición**

La palabra ergonomía proviene del griego *ergon* que significa ‘trabajo’ y *nomos* que significa ‘ley’ que en combinación hacen referencia a la ciencia del trabajo.



Estudia una serie de elementos que ayudan a la adaptación de hombre a diversas máquinas y objetos. (Mondelo, Gregori y Barrau, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

#### **1.4.2 Clasificación**

Según Juan Alberto Castillo (2010) existen una gran cantidad de áreas donde se aplica la ergonomía, entre las que podemos denotar:

- Biomecánica
- Ergonomía ambiental
- Ergonomía cognitiva
- Ergonomía de diseño y evaluación
- Ergonomía de necesidades específicas
- Ergonomía preventiva

##### **1.4.2.1 Biomecánica**

Es la rama de la ergonomía que estudia el cuerpo humano y su relación con la mecánica y biología tomando en cuenta la antropometría y antropología.

Busca disminuir los riesgos de lesiones, ofrecer alternativas a discapacidades, elaborando funciones que puedan desempeñar la mayoría de personas, tratando de lograr un buen desempeño entre máquina y hombre, herramientas y hombre. (Castillo, 2010, <https://books.google.com.ec/>)

##### **1.4.2.2 Ergonomía ambiental**

Segmento de la ergonomía dedicada al estudio del espacio físico en el que se desenvuelve el ser humano, y de los elementos que están relacionados con él; como son:

- Iluminación
- Confort Térmico – Calidad del aire interior
- Ambiente Sonoro
- Vibraciones
- La Ergonomía Geográfica: Diseño del Centro de Trabajo.

#### **1.4.2.3** *Ergonomía cognitiva*

También conocida como psicológica estudia el comportamiento de una persona en su entorno de trabajo. Su capacidad de discernir acciones. Trata temas relacionados con:

- La percepción
- Memoria
- Razonamiento

Sus elementos principales se centran en especificar y dar recomendaciones sobre adaptación del diseño en soportes de información a ciertas características del usuario tales como:

- Proceso basado en un sistema de entrada de información perceptiva (reconocimiento de patrones)
- Procesos cognitivos centrales (, resolución de problemas)
- Procesos perceptivo-motores (sistemas de respuesta y ejecución)

#### **1.4.2.4** *Ergonomía de diseño y evaluación*

Esta área está presente en el diseño y evaluación de entornos de trabajo, basándose en el estudio de la antropometría. Se apoya a demás en los estudios de biomecánica y características psicológicas, pictográficas, demográficas y conductuales. Logrando con esto un espacio idóneo donde la persona se sienta a gusto.

#### **1.4.2.5** *Ergonomía de necesidades específicas*

Esta área se ocupa de desarrollar herramientas para la población que sufre algún tipo de discapacidad física, así como el diseño de microambientes autónomos.

La diferencia radica en que a estos grupos no pueden ser tratados como la población general, en algunas ocasiones los diseños realizados para esta población son únicos y a medida del individuo.

#### **1.4.2.6** *Ergonomía preventiva*

Es el área encargada de estudiar la relación de la ergonomía con la seguridad e higiene en el espacio de trabajo; interactúa con las áreas de biomecánica y fisiología para evitar atrofias musculares.

En el aspecto de seguridad hace referencia a evitar accidentes, en tanto que la salud se enfoca a condiciones causadas por fallas ergonómicas. (Castillo, 2010, <https://books.google.com.ec/>)

## 1.5 Antropometría

### 1.5.1 Medidas antropométricas

Son las medidas que se toman a una muestra de la población, entre las medidas más comunes que son tomadas en cuenta para este estudio tenemos el peso y la estatura, así como también el sexo y edad. (Mondelo et al., 2012). Para tomar estas medidas se deberá tomar en cuenta algunas recomendaciones:

**Tabla 2-1** Variables antropométricas

Medidas	Posición	Técnica	Instrumento
Peso (Kg)	Se colocará al individuo en el centro de la báscula en posición estándar y de espaldas al registro de la medida, sin que el cuerpo esté en contacto con nada que tenga alrededor.		Balanza
Talla (cm)	El individuo permanecerá en posición estándar con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro.	El individuo hará una inspiración profunda en el momento de la medida para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales.	Tallímetro
Talla (cm)	El individuo está sentado en un banco de madera, formará un ángulo de 90° con los muslos y rodilla, manos apoyadas en los muslos y los pies apoyados en el suelo o plano de sustentación. La espalda y la región occipital en contacto con el plano vertical del tallímetro o del antropómetro.	Al igual que para la medición de la estatura se instruye al individuo para que mantenga la mirada al frente y realice una inspiración profunda en el momento de la lectura. La lectura de la medida se realizará tomando el cero de la medida a nivel de la superficie del banco, o restando a la lectura final la altura del banco	Antropómetro o tallímetro. Banco

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

La combinación de las medidas antropométricas se los conoce con el nombre de índices antropométricos estos pueden ser peso/talla, peso/edad y la utilización de los mismos se los conoce como indicadores antropométricos. (Sirvent y Garrido, 2009 <https://books.google.com.ec/>)

### 1.5.2 Medidas antropométricas para diseño de muebles

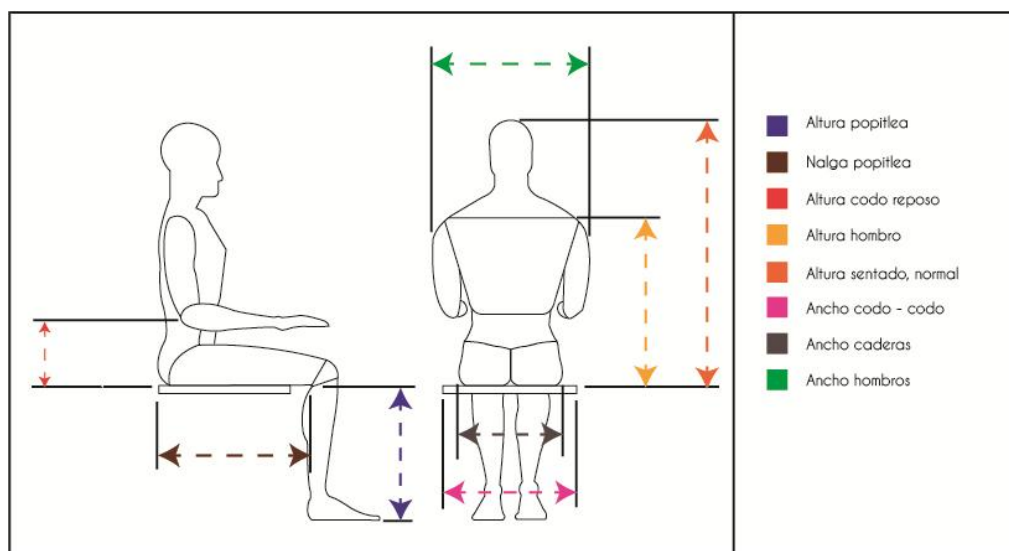
Para elaborar muebles es necesario recordar que el individuo permanecerá en posición sedente y aproximadamente el 75% del peso se apoya en el sillón, por lo que se vuelve necesario tener un asiento amplio y que relaje esta posición, teniendo en cuenta que los pies deben tocar el piso, se debe cuidar además que la espalda y cabeza reposen cómodamente en el espaldar para evitar fatiga e incomodidad.

Por eso es necesario procurar repartir el peso del individuo correctamente, y lograr que el usuario tenga la libertad de moverse sobre un mueble ergonómicamente diseñado.

Se debe tomar en cuenta la profundidad del asiento, como también los agentes que actúan como estabilizadores de equilibrio, que son el tamaño y forma. (Panero y Zelnik, 1983, <https://tecnicoprevencionista2010.files.wordpress.com>)

Para lograr la mayor comodidad del usuario debemos basarnos en las medidas antropométricas, sin descuidar aspectos biomecánicos y ergonómicos. Las dimensiones que debemos tener en cuenta para el diseño de sofás o sillones son:

- Altura
- Profundidad
- Anchura del asiento
- Altura del respaldo
- Apoya brazos
- Separación



**Figura 1-1.** Medidas Antropométricas para diseño de muebles  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

- **Altura poplítea.-** esta altura es tomada con el individuo en posición sedente y completamente erguido, tomando en cuenta que los muslos toquen ligeramente el asiento y los tobillos ubicados perpendicularmente.

La medida se toma desde el suelo hasta la zona posterior de la rodilla denominando poplítea. Esta medida es de gran importancia para determinar la altura conveniente que tendrá en asiento.

- **Nalga poplítea.-** al igual que las demás medidas esta se tomara en posición sedente. Para obtener esta medida se toma en cuenta a partir de la parte más sobresaliente de la nalga hasta la poplítea.

Esta medida se toma en cuenta para determinar el tamaño del asiento donde reposará el individuo, cuida además la inclinación del asiento.

- **Altura codo en reposo.-** El individuo posicionara el brazo con el antebrazo a 90°. Esta altura se toma desde la punta del codo hasta la superficie del asiento, dato que ayuda a determinar la altura necesaria del apoya brazo

- **Altura hombro.-** Medida tomada de un punto equidistante entre el cuello y del acromion, esta medida es tomada en cuenta para determinar la altura donde reposara el individuo.

- **Ancho codo – codo.-** Para tomar esta medida el individuo estará en posición sedente con el brazo y antebrazo ubicado a 90°, medida que se toma en consideración para separar las superficies laterales del individuo.

- **Ancho caderas.-** medida tomada en la parte más prominente de las caderas, esta medida se tomara con el individuo en posición sedente y de pie.

- **Ancho hombros.-** Distancia que separa los músculos deltoides

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1 Producción audiovisual

La producción audiovisual consiste en la elaboración de contenidos que tienen como finalidad comunicar por medios masivos generalmente en los tradicionales, siendo los más comunes la televisión y el cine; el soporte que se utiliza para la producciones audiovisuales son el film, el video y video digital.

##### 2.1.1 *Funciones que cumple una producción audiovisual*

Cumple con dos funciones fundamentales las cuales se resumirá a continuación.

###### 2.1.1.1 *Recolección de datos*

Consiste en la documentación de un fenómeno o suceso, a través de una entrevista, se recopila la información de personas para poder estructurar el proceso de investigación. Opiniones de distinto criterio son parte de la noticia, se pretende lograr una discusión sobre el problema y buscar una solución.

###### 2.1.1.2 *Métodos de investigación para un documental.*

- **Compilación.-** Se agrupa distintas opiniones que se basan en el pensamiento especializado de acuerdo a un tema relacionado, estos pueden ser experiencias, material original, material elaborado o descubrimientos.

**Tabla 3-2** Compilación

Experiencias	Experimentar la reutilización de un mobiliario elaborado a base de los barriles de aceite
Material original	Barril de aceite
Material elaborado	Sofá de metal
Descubrimientos	Es posible la construcción de un prototipo de mobiliario con el metal del barril para el uso personal

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

- **Ensayo.-** Consiste en argumentar opiniones, temas, hipótesis realizando una actividad analítica sobre el tema y cuestionando ¿Por qué es mejor?, causa, efecto, tratamiento de la utilización del barril como un prototipo mobiliario.

**Tabla 4-2** Ensayo

Causa	Efecto	Tratamiento
Contaminación visual y ambiental	Barril en mal estado puede tener efectos de oxidación	Evitar su utilización como basurero, recolector de grasa y usarlo como un objeto de uso personal, es posible realizar un proceso de limpieza adecuada para su nuevo ciclo de vida una vez que su contenido como grasa o aceite no esté en el recipiente metálico

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

- **Crítica Valorativa.-** Consiste en sacar a la luz cualidades y defectos sobre el tema seleccionado donde se pueda observar claramente lo positivo y negativo del tema

**Tabla 5-2** Crítica valorativa

<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>
Se puede tomar como materia primera para elaborar artículos de uso doméstico.	La aceptación para adquirir un nuevo artículo con nueva materia prima.
Evita la tala de bosques, porque la madera sirve para construir muebles en este caso remplazar por el metal.	Competencia con la industria de madera. Nuevo surgimiento de la construcción de mobiliario con el metal del barril
Mayor durabilidad y mejor funcionalidad con un costo más accesible.	

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

- **Estudio Comparativo.-** Consiste en evaluar Semejanzas y diferencias del tema que se está tratando.

**Tabla 6-2** Estudio comparativo

<b>SEMEJANZAS</b>	<b>DIFERENCIAS</b>
El cartón y el metal son materia prima que se usa para el reciclaje y la reutilización.	El metal tiene mayor durabilidad, el cartón es de consistencia frágil.
Se pueden elaborar objetos con cartón y con metal que formaron parte del proceso de reciclaje y que tienen un nuevo ciclo de vida.	La resistencia y desgaste por factores climáticos favorece al metal y no al cartón por su inconsistencia.

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Memorias.-** Consiste en resumir procesos o actividades realizadas en un determinado tiempo de investigación.



**Tabla 7-2** Memorias

<b>Presentación</b>	Elaboración de un prototipo mobiliario con el barril de aceite
<b>Fases de Producción.</b>	Pre producción Elaboración de un guion técnico y literario adjunto a un Storyboard donde se detallan los planos, cámaras que irán en el rodaje Producción Inicio del rodaje Post producción Edición digital
<b>Propuesta</b>	A través de un video documental mostrar como es el proceso de elaboración de tratamiento y construcción de un sofá por medio de los barriles de aceite
<b>Validación</b>	Verificar si funciono o no

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### **2.1.1.2** *Realización del documental*

Consiste en un asunto creativo a través de un proceso y análisis investigativo, por cuanto el filmar y narrar un documental no es solo adquirir el material de trabajo y de información, sino que se genera un adecuado seguimiento de parámetros para realizar el material filmográfico, lo que da como resultado un producto audiovisual que será claro e informativo para el público.

#### **2.1.3** *Fases de Producción*

Para realizar una producción audiovisual es importante regirse a varios parámetros, los cuales brindarán un sustento coherente a todo el trabajo, mismos que se aplican a cualquier proyecto de tipo audiovisual, es importante que quienes forman parte del equipo de trabajo, encargados de la elaboración del presupuesto, locación o lugar de grabación, manejo de equipos de filmación, etc., tomen en cuenta dichos parámetros para lograr una producto final de calidad. (Carpio, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

El equipo de producción es quien se encarga del análisis y de la filmación. La idea que se pretende transmitir en forma de video, deberá ser bocetada en principio de forma textual y diagramada como guion literario y técnico aquí se describirá de manera clara y concisa todo lo que se desea expresar en el proyecto audiovisual.

El equipo de producción se encarga además del manejo del presupuesto de la producción destinando de forma organizada cada detalle en cuanto a los gastos del rodaje.

El director de la producción realiza una planificación de las actividades que se realizan en la filmación, organización del personal de actores, manejo de equipos, personal técnico, etc.

### **2.1.3.1** *Pre producción*

La pre-producción es indispensable para la ejecución del proyecto, está comprendida desde la concepción y desarrollo de la idea hasta el inicio de la grabación; aquí se fijarán aspectos tales como el financiamiento del proyecto, aspectos artísticos, técnicos, tecnológicos; se determinará además el género, el soporte, y el público objetivo al cual va dirigido.

Realizar una buena planificación se verá reflejado en un trabajo ordenado, secuencial y organizado, mismo que conlleva a tener una producción muy coherente y que cause un impacto en el televidente. Dicha planificación no tiene una duración determinada, esta varía dependiendo del tipo de proyecto a ejecutar. (Carpio, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

### **2.1.3.2** *Guion*

El guion es un documento que contiene instrucciones donde se detallan diálogos, planos, escenas, movimiento de cámara, y tiempos que se van a utilizar en la producción de audio o video. Basándose en las especificaciones del guion, se determinarán los escenarios de grabación, tipos de iluminación, equipos para grabación, encuadres y movimientos de cámaras entre otros.

#### **2.1.3.2.1** Tipos de guion

**Guion Literario:** es el primer paso en el desarrollo de toda producción sea esta de audio o de video, en el cual se describirá de forma ordenada, clara y estructuradas los diálogos, describiendo la historia en escenas y planos, además en este guion se describirán características de los personajes, detalles en su personalidad vestimenta etc.

El guion se dividirá en tres fases:

- Exposición
- Desarrollo
- Desenlace o final.

Previo a la concepción del guion literario se definirá aspectos como:

- Historia
- Personajes
- Géneros
- Tiempo o época en que se desarrolla

**CORTOMETRAJE CONVIVE TÚ**

**INT. PISO COMPARTIDO / COMEDOR - DÍA**

Nos encontramos en un piso. La puerta principal se abre y entra RUBÉN (22), con una carpeta de estudiante bajo el brazo. En el comedor está GUILLERMO (23), sentado frente a una mesa, enfrascado en lo que parecen experimentos de química. En la mesa hay tubos de ensayo, probetas, etc.

RUBÉN  
¡Hey!

GUILLERMO  
(sin girarse)  
Mira, no te pierdas esto.

Rubén se acerca a mirar. Guillermo echa unas gotas en un tubo de ensayo. Sale un poco de humo.

GUILLERMO  
¿Has visto? Reacciona bien... ¡Ajá!

**Figura 2-2.** Ejemplo de guion literario

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Guion Técnico:** Está basado en el guion literario, y presenta una descripción más técnica de planos, tomas, diálogos, iluminación, ángulos y movimientos de cámara, efectos de sonido, y otros detalles que se realizarán en la producción cinematográfica.

A pesar de que se presentan especificaciones de cámara en este paso algunos cineastas coinciden en que los planos se definirán al momento de la grabación al observar a los actores desenvolverse en el escenario.

Guion técnico									
Nº Sec	Plano	Descripción del plano	Angulo de cámara	Movimiento cámara	Story board	Acción	Dialogo	Sonido	Tiempo

**Figura 3-2.** Ejemplo de guion técnico  
**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Storyboard:** Hace referencia a los dibujos o bocetos previo, donde se observa la descripción grafica efectuada de acuerdo al plano realizado en el guion técnico. En la actualidad con el avance de la tecnología se han creado *Storyboards* digitales tridimensionales y en algunos casos con movimientos incorporados.

STORYBOARD					
PRODUCTOR:		CAPITULO:		SECUENCIA:	
PAGINA:					
ESCENA:		ESCENA:		ESCENA:	
ACCION:		ACCION:		ACCION:	
DIALOGO:		DIALOGO:		DIALOGO:	
CAMARA:		CAMARA:		CAMARA:	
FX AUDIO:		FX AUDIO:		FX AUDIO:	

**Figura 4-2.** Ejemplo de storyboard  
**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 2.1.3.2.2 Fases de creación de un guion

Para su creación se consideran algunos aspectos, este proceso es avalado por el productor que a su vez determina los siguientes parámetros.

**Idea:** Es la representación que surge de un problema, dándole forma y buscándole una solución. Existen 2 tipos de ideas

**Idea Dramática:** Se denomina a la anécdota que se intenta desarrollar al final de la idea se concreta el argumento de la historia que se pretende narrar.

**Idea temática:** es el argumento de la película, se puede transmitir de forma descriptiva o prescriptiva, generalmente las películas descriptivas son documentales y las películas prescriptivas son las obras de ficción.

**Sinopsis:** Consiste en el primer instrumento para evaluar el desarrollo de la trama de una obra sean estas historias o relatos, lo cual conlleva al análisis de su estructura en sí, lo cual cada descripción artística de los personajes de la función, de igual forma todo lo relacionado a vestuario, ambientación, escenografía, etc.

**Encaleta y Tratamiento:** Permite realizar un análisis real desde el punto de vista del rodaje, de producción por lo que la encaleta es la continuidad de las escenas, locación, relatos, etc. El tratamiento en cambio es el proceso de desglose de las necesidades, requerimientos y actividades de la producción del rodaje.

#### **2.1.3.2.3** *Equipo de producción*

Los integrantes de un equipo de producción realizan diferentes tareas las cuales se describe a continuación:

**Director:** se encarga de dirigir el equipo artístico y técnico, su función es poner en marcha la producción del cortometraje o largometraje. Tiene un asistente de dirección a quien encarga de revisar si las escenas van acorde a los guiones verificando si existen omisiones, etc.

**Productor:** Representante legal de una producción sea de audio o video, se encarga de la organización y aspectos técnicos de la obra. Es quien complementa el trabajo del director. Es el encargado de contratar el personal adecuado que trabajará en el rodaje de la obra, además de buscar los medios para la difusión.

**Guionista:** Se encarga de realizar los contenidos de los guiones técnico y literario de la obra, trabajando conjuntamente con el director.

**Escenógrafo:** se encarga del diseño y el montaje de los posibles escenarios para la filmación de la obra.

**Director de fotografía:** se encarga del control del cuadro de escenas, pues debe hacer respetar los lineamientos del guion y del storyboard.

**Camarógrafo:** Se encarga de hacer la toma de grabación, manejo responsable de los equipos de cámara, registro de imágenes.

**Iluminador:** Se encarga de armar y montar los equipos de iluminación, el cual debe regirse en el guion técnico.

**Sonidista:** Se encarga de los efectos de sonido que se utilizará en la filmación de acuerdo a la especificación del guion técnico.

**Continuista o Script:** se encarga de vigilar las posiciones, gestos, atuendos, maquillaje de los actores que participan en la filmación

Al culminar esta fase el equipo de producción deberá presentar un plan de rodaje en el que se deberá especificar las actividades que realizarán cada día; de existir escenas con ambientaciones difíciles de armar o actores costosos dichas escenas se agruparan de tal forma que al momento de la grabación sean tomadas en el menor tiempo posible. (Carpio, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

#### **2.1.3.2.4** *Equipo de grabación*

Se considera a las etapas de grabación como un proceso donde se detallan de forma ordenada los parámetros que se debe seguir para desarrollar un cortometraje o largometraje. Al momento de la grabación se pueden presentar algunos imprevistos y es necesario seguir las siguientes sugerencias:

- No grabar escenas que signifiquen lo mismo, en algunos casos de forma accidental se puede grabar algo que no estuvo planificado en el guion.
- Paneos de izquierda a derecha o viceversa de forma rápida son algo que confunden al espectador.
- No abusar mucho del zoom ni alejar ni agrandar cuando se hacen tomas.

#### **Movimiento de cámara**

Si está una imagen estática pueden generarse dos tipos de movimiento el interno cuando personajes y objetos están dentro del cuadro de la cámara y el externo es cuando el equipo o la cámara es la que se encuentra en movimiento.

Cuando la imagen es dinámica se generan otros tipos de movimiento que son:

**Panorámica:** Cuando la cámara gira de un extremo a otro de forma descendente o ascendente, aquí no importa mucho el orden lo trascendental es saber utilizar el desplazamiento de la equipo. Generalmente se usa para proyectar paisajes de la naturaleza o sitios urbanos.

**Travelling:** Es el traslado de la cámara de un extremo a otro, en este movimiento la cámara puede seguir al actor u objeto de filmación o se puede alejar de este.

**Zoom:** Consiste en ampliar o disminuir un objeto que está siendo filmado, con la finalidad de lograr un efecto dramático o enfocar algo novedoso.

## **Encuadre**

Es la selección exacta y delimitada del paisaje que se va a filmar o fotografiar, realizando una lectura de la imagen de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Para lograr un encuadre perfecto es necesario regirnos a la regla de los tres tercios que ayuda a organizar de mejor manera los objetos dentro de una composición, consiste en dividir imagen de forma imaginaria con dos líneas equidistantes horizontales y dos verticales.

## **Tipos de planos**

Para determinar el tipo de planos se documentan ciertos propósitos que deben ser específico, la narración debe tener concordancia y sentido con el plano que se va a proyectar.

Para la exposición de un documental se analizan varios aspectos como el desarrollo de varios planos, que se utilizaran en las escenas correspondientes al guion técnico y que se deben presentar en el transcurso de la grabación.

En los documentos audiovisuales es muy frecuente la utilización del contrapunto entre planos generales y planos detalle, donde se puede contrastar la diversidad de lo que se desea comunicar mediante un video.

- Cuando se está hablando de un plano se refiere a lo que se puede ver a través de la cámara donde se capta los momentos específicos de una toma o acción.

Ejemplo: La escena de un auto que pasa por la vía a 50km.

- Cuando se genera un punto de vista contrario se le conoce como contra-plano por cuanto se resalta una acción concreta que será puesta en escena. Ejemplo: Observar interacciones en una aula.

Los planos que se utilizan en un rodaje son:

**Plano General:** Consiste en captar todo el encuadre la mayor cantidad de elementos que están en una filmación.



**Fotografía 15-2 Ejemplo plano general**

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Plano Americano:** Este tipo de plano se desarrolló en los Estados Unidos para las tomas de escenas de personajes en la industria cinematográfica de Hollywood, por lo general se capta desde las rodillas hasta la cabeza del individuo.



**Fotografía 16-2. Ejemplo plano americano**

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015



**Plano Medio:** Consiste en captar una imagen estática o movimiento desde la cintura hasta la cabeza resaltando el torso y rostro del personaje.



**Fotografía 17-2. Ejemplo plano medio**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Plano Detalle:** Es enfocar un rasgo importante de un objeto o persona donde se resalta una acción importante o que requiere ser visualizada de forma más delimitada y clara.



**Fotografía 18-2. Ejemplo plano detalle**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Punto de Vista:** Se hacen una o varias tomas para enfatizar un punto de vista apropiado como se describe a continuación:

**Filmación a la altura de los ojos:** para que el público pueda mirar su expresión.



**Fotografía 19-2. Ejemplo Punto de vista (altura de los ojos)**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Filmación desde arriba:** la persona es minimizada hasta cierto punto.



**Fotografía 20-2. Punto de vista (desde arriba)**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Filmación hacia abajo:** se engrandece la figura de la persona que está siendo captada.



**Fotografía 21-2. Punto de vista (hacia abajo)**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

**Filmación desde el costado:** consiste en captar el dialogo de dos individuos.



**Fotografía 22-2. Filmación de costado**

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### **2.1.3.2.5 Escenografía**

Los escenarios de rodaje se los planifica basándose en el guion literario, son los lugares donde se realizará la posible toma o tomas. Para lo cual se requiere analizar los siguientes aspectos:

#### **Apertura de Localización**

Es donde se definen y se detallan los últimos retoques en cuanto a la decoración de escenarios y lugares de grabación. Lo primero que se hace es contactar al encargado del sitio de grabación donde se ultiman detalles, permiso, horarios, presupuesto, etc. Posterior a eso se debe realizar un acuerdo previo entre la producción y dirección para facilitar el proceso de filmación.

#### **Logística**

Al hablar de logística consiste en la organización de manera ordenada del escenario donde se realizará el rodaje, tomando en cuenta los posibles recursos que se necesitará, la infraestructura del lugar de filmación. Por lo tanto son necesarios algunos requisitos:

- Puntualidad del equipo de trabajo que esta designado a trabajar en dicho set de rodaje.
- Reservar un espacio para el personal de filmación, al igual que el estacionamiento de vehículos según las necesidades que se presenten.
- Servicios básicos que estén en óptimas condiciones para el grupo de actores, personal técnico y de maquillaje de la producción.

## Plan de rodaje

Forma parte muy importante de la planificación y posterior realización de la producción audiovisual, generalmente es ejecutado por el ayudante del director, quien detalla el guion técnico paso a paso, para conocer exactamente que tardaremos en filmar las secuencias basándose en la hoja de desglose. En el plan de rodaje se definirá las posibles dificultades y aspectos necesarios para la ejecución de la obra. (Carpio, 2012, <https://books.google.com.ec/>)

TITULO OBRA/ PLAN DE RODAJE/ # DE SEMANAS		
SEMANA # DE ..... A .....		
	DESCRIPCIÓN	
Fin del día #		

**Figura 5-2.** Plan de Rodaje

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### 2.1.3.2 Producción

La producción o rodaje es el paso posterior a la preproducción. Es en esta etapa en la que se pone en práctica la planificación realizada en la preproducción.

#### 2.1.3.2.1 Inicio y desarrollo del rodaje

El trabajo se realiza según el itinerario de trabajo planificado, de acuerdo a un cronograma de actividades donde se detallan día, hora y lugar de grabación. Se toman en cuenta algunos aspectos para poder iniciar con el proceso de producción de audiovisual.

**Iluminación:** Sirve para alumbrar el ambiente de uno o algunos escenarios que forman parte de la filmación, se toma en cuenta los planos de los personajes o individuos involucrados en la actuación.

Se debe tomar en cuenta algunos detalles en la iluminación de escenarios los cuales se describen a continuación:

**Fuentes de luminosidad:** Se conoce dos tipos de luz la primera que es la natural que se refiere de la luminosidad solar y la artificial que requiere de energía eléctrica tanto en espacios interiores y exteriores oscuros

**Calidad de luz:** se lo denomina a los colores que son reflejo de la luz natural se sitúa una gran cantidad de color, temperaturas bajas para colores representativos cálidos por ejemplo el amarillo en cambio temperaturas altas para colores representativos fríos por ejemplo el violeta.

### **Proceso de grabación y producción audiovisual**

**Grabación de Audio:** Consiste en iniciar la grabación de sonidos y narraciones que constituyen parte de una producción, los diálogos en audio deben estar acordes a lo expuesto en el guion literario.

**Audio Directo:** Consiste en grabar una narración de un personaje invitado, generalmente se lo realiza en vivo y en directo mostrándose el rostro, gestos y presencia de la persona entrevistada

**Audio Vox en Off:** Es la voz narrada por un locutor, por lo general el rostro del narrador no aparece en el rodaje solamente su voz es exhibida.

### **Producción de video**

Para realizar un video es importante seguir el orden las escenas pertinentes que están descritas en el guion técnico, y en los Storyboard que forma parte de la etapa de pre producción.

### **Aspecto Humano (Recomendaciones)**

Iniciar grabando las escenas que son las más complejas por cuanto la concentración de parte del equipo de actuación, en algunos casos no es necesario grabar lo que consta en el script.

Para grabar las escenas de bienvenida y cierre del video tomar precaución en realizar 3 versiones distintas de presentación, al momento de editar se puede escoger la escena que sea compatible con el contenido audiovisual de la producción.

El diálogo con el equipo técnico y de actuación es importante, la tolerancia y el respeto mutuo será importante para que dicho material filmográfico culmine de forma exitosa.

### **Aspecto técnico (Recomendaciones)**

Tener el equipo de trabajo en condiciones perfectas, las baterías recargadas para cámaras fotográficas y de video para garantizar la grabación en las distintas locaciones.

Es importante que cada cámara tenga su tarjeta de memoria lista por lo general que tenga espacio suficiente para almacenar el contenido audiovisual que fue filmado durante el proceso de grabación.

### **Calidad de Grabación**

Es importante determinar algunos factores para la calidad del producto audiovisual en cuanto al balance de blancos y exposición, diferentes tomas que se realizarán en distintos planos y ángulos acorde al guion elaborado, la iluminación

**El balance de blancos:** consiste en balancear el color cuando se trata de tonos claros, colocando una formato de papel color blanco frente a la cara a su vez activar la opción de White Balance, de tal modo que se puede evitar escenas con tonos verdes o rojos.

**La exposición:** en cambio consiste en la apertura de la luz en la escena a presentar, según el uso adecuado de cámara de acuerdo al tipo de apertura que se utilice

#### **2.1.3.2** *Fin del rodaje*

Una vez culminada la grabación de audio y video, cada uno de los integrantes de la rodaje dejan de cumplir sus funciones, el director de la producción al igual que el productor deben supervisar el cronograma de actividades que se realizó y verificar que el equipo audiovisual como cámaras, filmadoras, trípodes, lámparas de iluminación, micrófonos y demás accesorios no hayan sufrido daños o desperfectos.

#### **2.1.3.3** *Post Producción*

Posterior al rodaje en esta fase se compila todas las escenas, se selecciona las que formarán parte del proyecto comprobando que no haya errores y se adiciona la sonorización y los efectos. Esta etapa consta de los siguientes pasos:

## **Etapas de la post producción:**

**Pre visualización:** antes de realizar la edición audiovisual es importante ahorrar el tiempo para visualizar el material que fue usado para la grabación, de tal modo que las tomas escogidas son las que se imprimen en el video final.

**Edición digital:** Consiste en realizar un proceso ordenado de los planos y escenas que formaron parte del rodaje, dicha edición debe ser semejante con el guion y script de la filmación. La duración es un factor importante para determinar el tiempo lo cual no debe ser muy prologando y debe cumplir todos los parámetros del guion técnico.

## **Elementos de la post producción**

- Montaje
- Sonorización
- Presentación del Producto
- Balance final de la producción
- Explotación y comercialización

## **Montaje**

Es la unión de varios fragmentos de películas o imágenes que tiene como finalidad crear una cinta audiovisual. Una vez concluida los respectivos montajes se realiza la edición digital del video, esto debe estar acorde con el guion realizado previo a la grabación.

La reproducción audiovisual de imágenes estáticas o en movimiento primaran serán importantes en la presentación del video

## **Tipos de Montaje**

La secuencia de narración de un proyecto audiovisual puede lograrse con estos cuatro importantes procedimientos:

**Montaje Lineal:** Es una narración que se basa en hechos cronológicos, este tipo de montaje se evitan saltos temporales.

**Montaje discontinuo:** Quien realiza un montaje puede estructurar un dialogo relatado con filmaciones que se hayan grabado en tiempos disparejos y en distintos lugares.

**Montaje paralelo:** se refiere a hechos que siguen una cadena simultánea en el tiempo, pero se pueden alternar en las presentaciones que son vistas por el espectador.

**Montaje ideológico:** Se puede introducir planos por medio de expresiones metafóricas que son simbólicas referente al tema que se transmite.

**El raccord:** es un elemento de unión basada en movimientos de cámara, imágenes panorámicas, movimiento de personajes.

### **Sonorización e Iluminación**

**Sonorización:** La edición del audio es fundamental para una presentación adecuada del producto audiovisual a presentar en la aplicación final.

**Plano Sonoro:** No contiene información sonora, incluye sonidos que están fuera del entorno visual.

**Sonido Directo:** Considera el sonido a la imagen en dos instantes como la grabación de imágenes y el proceso de masterización de audio.

### **Presentación del Producto**

Una vez realizadas las ediciones respectivas se hará la presentación del video de manera que podrá exhibirse, en distintos medios audiovisuales.

### **Balance final de la producción**

Es la aprobación del documental por parte de los miembros de calificación y que por ende esta apta para su distribución y comercialización.



## **Distribución y comercialización**

El proyecto audiovisual de forma definitiva debe ser entregado en formato de video AVI, MPEG, WMV o cualquier otro donde se pueda reproducir sean en Blu-ray o Computador, en algunos ocasiones la presentaciones audiovisuales proyectadas en sitios web como YouTube o redes sociales en alta resolución para el usuario o publico a quien va dirigido generan expectativa y muchas visitas para quienes usan estos medios.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1 Análisis del estudio del problema

En la ciudad se observa un problema que perjudica a toda la población directa o indirectamente, como es el mal uso del barril de aceite, por parte de un sector determinado de la población que requiere modificar para avanzar en una dirección de terminada buscando solución en el comportamiento ya que implica directamente el factor contaminante en este estudio provocando consecuencias corrosivas en el ambiente.

Algunos de los factores que los llevan utilizarlos de una forma incorrecta son faltan de recursos económicos y desatención por parte del municipio en barrios perimetrales.

Su presencia es notoria en:

1. Talleres de lavadoras y lubricadoras.
2. Talleres mecánicos.
3. Barrios perimetrales
4. Contenedor de agua en construcciones.



**Fotografía 23-3. Tacho de basura**

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Los problemas ambientales generados por parte de este sector, se enmarcan en la contaminación atmosférica por gases de combustión, emisiones de proceso, emisión de ruido, contaminación del recurso agua, por las descargas residuales no domésticas, especialmente por la generación y manejo de residuos.

Estos problemas se agravan por el escaso conocimiento de la legislación ambiental, donde funcionan en su mayor parte con la infraestructura mínima y en condiciones no lo suficientemente adecuadas en los sectores de servicios y comercios concentrados en el medio urbano.

Por tanto las lubricadoras deben seguir un Manual de Prácticas Ambientales Sectoriales siendo una guía para este sector:

1. Todos los establecimientos de mecánicas, lavadoras y lubricadoras deberán mantener sus lugares de trabajo en condiciones sanitarias y ambientales que protejan la seguridad y la salud de sus trabajadores.
2. Los pisos de los talleres deberán ser contruidos con materiales sólidos, no resbaladizos en seco y húmedo, impermeables y no porosos de tal manera que faciliten su limpieza completa.
3. Los locales serán totalmente contruidos con materiales estables, con tratamientos acústicos en los lugares de trabajo que lo requieran por su alto nivel del ruido.
4. Los lugares de trabajo, pisos, pasillos deberán estar permanentemente libre de obstáculos, y que permitan su circulación diaria sin impedimentos en actividades normales y en caso de emergencias.
5. Ningún establecimiento podrá verter al alcantarillado público ninguna sustancia contaminante sin tratamiento previo, más aún las substancias inflamables y con contenidos de ácidos o alcalinos.
6. En caso de que existan emisiones de procesos (polvo, olores, vapores, etc.), los lugares de trabajo deberán contar con ventilación.
7. Toda sustancia inflamable deberá ser almacenada por separado e independientemente y se prohibirá fumar en las áreas colindantes a este sitio de almacenamiento.
8. Las labores de corte de materiales, soldadura, o que generen riesgo de combustión, deberán ser realizadas lejos del sitio de almacenamiento de materiales combustibles.
9. Toda instalación deberá tener el número y tipo de extintores apropiados para su actividad, ubicados correctamente (fácil acceso) y actualizados. Todo el personal deberá estar capacitado para el uso de extintores en caso de emergencia y el empleador además tiene la obligación de mantener un plan de contingencia.
10. Ningún establecimiento utilizará las vías públicas, aceras y otros espacios exteriores públicos para realizar sus actividades, lo realizará dentro del local en las áreas designadas para el efecto.
11. Por ningún motivo se permitirá realizar cambios de aceites, si no se cuenta con una fosa con cajas sedimentadoras y conectadas a una trampa de grasas y aceites.

El Plan de Contingencia indica la organización interna, identifica riesgos y medidas prácticas para reducir la probabilidad de que se produzcan daños. Es un instrumento preventivo y susceptible de mejoras con la experiencia práctica.

El éxito depende fundamentalmente del compromiso que adquieran las partes, especialmente los responsables de cada taller de lavadora y lubricadoras. La aplicación de las Prácticas Ambientales en las actividades productivas puede lograr y promover:

- Reducir el consumo de agua y su contaminación
- Reducir el consumo de energía
- Disminuir la generación de residuos y facilitar su reutilización
- Disminuir las emisiones atmosféricas y el ruido
- Disminuir la contaminación del suelo

Pero este no es el único uso que se le da a estos barriles, existen personas que por el desconocimiento hacen una limpieza indebida a este material, limpiándolo únicamente con viruta y agua con deja, sin saber que es perjudicial aún más si estos barriles son utilizados como dicen varias personas, para almacenar granos o agua para el consumo humano, también se ha visto su utilización como parrillas uso que no supone perjuicios para la salud pues el alimento que será asado no está en contacto directamente con el barril, además según la Ingeniera Carla Silva las bacterias que podrían estar presentes en el barril al entrar en contacto con el calor se eliminan por completo.



**Fotografía 24-3. Filmación de costado**

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

Los barriles también los se pueden encontrar en el centro de la ciudad, y sirven como apoyo (andamios) para la remodelación de fachadas antiguas, para esto los albañiles colocan un madero y rellenan el barril con arena, piedras y otros desperdicios de construcción, para darle estabilidad.

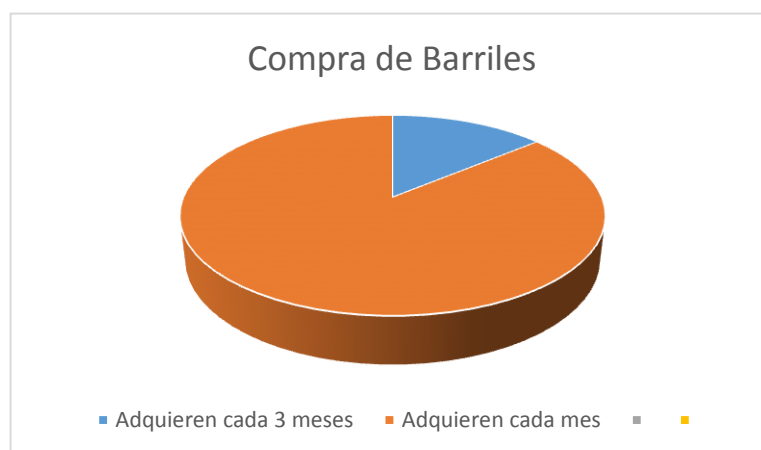
El problema de esta reutilización es que se expone los barriles a condiciones climáticas que los deterioran rápidamente; y cuando sus condiciones son totalmente deplorables son arrojados a terrenos baldíos y en el mejor de los casos chatarrizados.

En consecuencia, las lavadoras y lubricadoras están dispuestos en la Prevención y Control del Medio Ambiente”, para los sectores de industrias de bajo impacto ambiental, comercios y servicios especializados A y B, comercios de menor escala, con el fin de promover el cumplimiento de la normativa ambiental, prevenir y mitigar los impactos ambientales sobre el medio ambiente y la salud.

### 3.2. Datos Estadísticos

En base a la investigación a través de encuestas, entrevistas y material fotográfico se observa que las lubricadoras son los sitios donde se adquiere el barril de aceite con más frecuencia, y los utilizan para depositar el aceite quemado porque forma parte del trabajo de un empleado en un taller de lavado, engrasado y pulverizado de automóviles.

En la ciudad de Riobamba existen 74 lavadoras – lubricadoras que utilizan este tipo de materiales, según la encuesta realizada a una muestra de 42 locales, se pudo observar que el 14% de estos adquieren barriles en un porcentaje de un barril por cada 3 meses, mientras que el 85,72% compra barriles vacíos cada mes.



**Gráfico 2-3** Compra de barriles 2

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

No obstante en ambos casos los barriles son reutilizados en la recolección de basura y aceite quemado, estos últimos carecen de aseo, están en pésimas condiciones generando un mal aspecto olor desagradable por el hecho de la combustión del contenido al mezclarse con otros componentes.



**Fotografía 25-3 Filmación de costado**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### **3.3 Análisis del FODA**

Es un instrumento de análisis organizacional que no solamente sirve para ordenar el procesamiento del medio interno y externo sino es de mucha utilidad para identificar alternativas de cambio.

El análisis de medio interno en las Fortalezas contribuye positivamente a la gestión de la organización y las debilidades en cambio son fuerzas que obstaculizan e impiden el adecuado desempeño.

En el análisis externo las Oportunidades hay que potenciarlas y aprovecharlas y las Amenazas hay que evitarla y neutralizarlas.

**Tabla 8-3** Análisis FODA

<b>Fortalezas</b> Material duradero y resistente Evitar el desperdicio y el consumo excesivo Promueve el reciclaje y la reutilización	<b>Oportunidades</b> Cuidar el medio ambiente Concienciar a preservar los recursos naturales Chatarrización
<b>Debilidades</b> Mal uso del recipiente como basurero El consumidor prefiere madera y no metal para uso de mobiliario Falta de comunicación	<b>Amenazas</b> Oxidación Corrosión Competencia con empresas madereras

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

## CAPITULO IV

### d) PROPUESTA

#### 4.1 ETAPAS DE PRE-PRODUCCIÓN

##### 4.1.1 *Elaboración de Guion Literario*

**Documental sobre mitigación de contaminación, mediante aplicaciones alternativas en barriles de aceite como prototipo para mobiliario.**

### INTRODUCCIÓN

#### EXT. BASUREROS/VOTADEROS DE BASURA/CERÁMICA/RÍOS - DÍA

Tomas de los distintos lugares donde se puede observar la contaminación que produce el hombre

#### **DIEGO**

La contaminación ambiental es la presencia de factores tóxicos que actúan en el ambiente de forma perjudicial.

Se produce por diversas causas sean estos naturales o artificiales, mismos que toman especial cuidado cuando entran en contacto con los recursos renovables como son el agua, aire, fauna y flora.

#### **Escena 1**

#### EXT. AV. UNIDAD NACIONAL

Diego parado en la acera junto a la Av. Unidad Nacional sector del parque infantil, observando el tráfico. En un momento de la toma Diego sale de la escena caminando.

#### **DIEGO**

Igual que en las grandes ciudades Riobamba ha crecido notablemente, y paralelamente la contaminación que en ella se produce.



A pesar de que en la ciudad no existen muchas industrias la principal contaminación viene por parte del parque automotor que ha tenido un aumento considerable en los últimos tiempos, deteriorando el aire de la ciudad.

Un estudio realizado por el "Ministerio de Ambiente", demostró que en la ciudad de Riobamba adquiere gran cantidad de combustible siendo el diésel el más contaminante de todos.

### **EXT. IMG. ESTÁTICAS**

Tomas de los mercados mostrando la basura que dejan después de las ferias. Imágenes de la basura tirada en las calles

#### **KATHY**

A estos problemas se suma el nivel de consumo en la población, el cual genera grandes volúmenes de desechos los cuales las personas descartan sin tomar ninguna precaución.

Desechos que son arrojados a las calles y en ocasiones a las alcantarillas.

### **EXT. INSINERACIÓN DE BASURA - DIA**

Tomas detalle de la incineración de la basura en plano medio y primer plano en el botadero.

#### **KATHY**

En otros casos para deshacerse de la basura generada a diario los pobladores han optado por incinerarla.

De esta quema de residuos obtenemos un resultado negativo que se debería gestionar de una manera más segura para no dejarlos expuestos al medio ambiente. Puesto que ocasionaría afecciones a la salud de las personas.

Al deshacernos de la basura, desperdiciamos recursos que en un futuro podrían hacernos falta.

## **EXT. IMG. ESTÁTICAS**

Imágenes de los contenedores de basura, y bauseros improvisados con barriles de aceite.

Tomas en plano general de los recicladores contratados por el municipio y señores que realizan limpieza por las calles.

### **NARRADOR**

Para evitar este tipo de problemas el municipio colocó contenedores de basura en puntos estratégicos de la ciudad, los cuales han disminuido los inconvenientes antes mencionados.

La debilidad de este proyecto radica en que los contenedores están ubicados en sectores aledaños al centro, descuidando los perímetros de la ciudad en los cuales han tenido que tomar medidas alternativas para solucionar sus problemas, utilizando barriles de aceite como contenedores de basura, iniciativa que ayuda a disminuir el problema pero no lo soluciona completamente; ya que estos contenedores no tienen ningún tipo de tratamiento para soportar situaciones climáticas y llegan a presentar oxidación.

## **EXT. LUBRICADORAS/LAVADORAS - DÍA**

Imágenes de lubricadoras y del uso que le dan a los barriles de aceite, como basureros o recolectores de aceite quemado.

### **NARRADOR**

En la ciudad de Riobamba existen 74 lavadoras - lubricadoras que utilizan este tipo de materiales, el 14% de estos adquieren barriles de grasa o aceite en un porcentaje de un barril por cada 3 meses, mientras que el 86% compra barriles vacíos cada mes.

En ambos casos los barriles son reutilizados en la recolección de aceite quemado entrando en la categoría de residuo industrial.

Cuando los barriles que han sido utilizados en la recolección de aceite quemado, lubricante o grasa, y no han sido desinfectados correctamente se los consideran como residuos especiales.

Una vez que todos sus residuos han sido removidos a través de un proceso de desinfección adecuado se lo denomina residuo común y a su vez entra en una subclasificación como residuo sólido reciclable.

#### **EXT. BODEGAS - DÍA**

Se mostrará las bodegas y lugares donde se tiene guardados los barriles demostrando la sobreacumulación.

#### **NARRADOR**

Sin embargo después de pasar por este proceso los barriles eran apilados en bodegas conllevando de esta forma a una sobreacumulación del material.

#### **EXT. BODEGAS - DÍA**

Toma lateral del narrador ubicada junto a las bodegas

#### **NARRADOR**

Este problema motivo a las personas a buscar soluciones presentando la interesante iniciativa de reutilizarlos; actividad que tiene gran importancia puesto que busca prolongar la vida útil de los materiales y de esta forma proteger los recursos naturales, al medio ambiente y al mismo tiempo tratar de mitigar el impacto ambiental.

#### **Escena 2**

#### **EXT. ENTRADA DE UNA LUBRICADORA – DÍA**

Se mostrara paneos de barriles en diferentes circunstancias

### **NARRADOR**

En ocasiones por el desconocimiento de las personas, realizan una limpieza empírica ocasionando una mala reutilización, que incluso puede causar daños en la salud de las personas.

### **EXT. PARQUE ECOLOGICO- DIA**

Plano medio de Kathy parada.

### **KATHY**

Manuel dueño de la lubricadora "Gavilánez" nos comentó que por falta de recursos económicos en ocasiones limpiaba los barriles con viruta y agua con deja.

Y los utilizaba como recolectores de agua y para almacenar granos.

Hacer énfasis con un eco o algo así en el final que dice alcantarilla

Cuando le preguntamos ¿qué hacía con el contenido?, nos contestó que lo arrojaba por la alcantarilla.

### **EXT. LUBRICADORA/ALCANTARILLA – DIA**

La escena se pasara a negro y se mostrara al señor Manuel (vestido con overol y una franela en el bolsillo posterior) deshaciéndose del contenido en una alcantarilla.

### **INT. LUBRICADORA/ALCANTARILLA – DIA**

La imagen continúa en gris, la ingeniera parada junto al barril.

### **ENTREVISTADA (ING. AMBIENTAL)**

(Perjuicios que causa deshacerse de esta forma de los residuos peligroso)

**NARRADOR :**

El barril al estar expuesto a agentes climáticos como el sol, la lluvia, humedad, entre otros. Empieza a presentar corrosión y oxidación, si esta agua es ingerida por las personas puede ocasionar diferentes enfermedades.

**INT. ESTUDIO (AMBIENTACIÓN)- DÍA**

La entrevistada está sentada frente a los micrófonos en el estudio de grabación.

**ENTREVISTADO (ING. AMBIENTAL)**

Para evitar este tipo de perjuicios a la salud es necesario realizar un tratamiento adecuado al barril, una vez que el barril no tiene agentes tóxicos, su manipulación o almacenamiento no requieren de precauciones especiales...

**ESCENA 3**

**EXT. LUBRICADORA - DÍA**

La entrevistada se ubicará junto a los barriles sucios.

**ENTREVISTADO (ING. AMBIENTAL)**

Este tratamiento no requiere de un proceso muy complejo y se lo puede realizar sin mayores complicaciones y sin necesidad de un gestor, no obstante es importante contactarlo para desechar correctamente los residuos que obtendremos de su desinfección.

**EXT. LUBRICADORA-DÍA**

Imágenes estáticas de la indumentaria que se utilizará.

### **NARRADOR/ BANER INFORMATIVO**

Es importante tener en cuenta algunas recomendaciones al momento de realizar la limpieza de los barriles, como por ejemplo utilizar guantes de hule, botas de caucho y un traje que cubra todo el cuerpo (overol).

### **EXT. LUBRICADORA/TALLER- DÍA**

Dos maestros lubricadores vestidos adecuadamente mostraran el proceso apropiado de desinfección del barril, en la escena se mostrará los tanques sucios e implementos propios de la lubricadora, además de los implementos de limpieza.

### **NARRADOR**

Para el proceso de desinfección de los barriles nos basaremos en los siguientes parámetros:

1. Drenaje.- Incline el barril de lado para dejar que todo el contenido se quede sin que pueda dañar al barril, el contenido se almacena en recipientes de plástico.
2. Pulverizar.- Con ayuda de una manguera enjuague el interior del barril, cuanta más presión se usa, mejor será el resultado. Gire el barril, debido a que usted está haciendo esto para asegurarse de limpiar todo el interior del barril por igual.  
Drene la mezcla de agua y aceite en un envase plástico.
3. Desinfección.- Utilice un disolvente (bicarbonato, vinagre o un disolvente alcalino, tal como hidróxido sódico), para eliminar el aceite restante, posterior a esto use una mezcla de hidróxido sódico y agua para enjuagar el interior del barril.

Trate de dejar que el disolvente permanezca en contacto con el interior del barril durante unos minutos.

Este proceso se realizará inclinando el barril para lograr que el disolvente cubra completamente el barril, se debe evitar que la mezcla se derrame. Después de unos minutos, vaciar esta mezcla en un recipiente de plástico, gire el tambor y repita una vez más este proceso.

4. Enjuague.- El aceite debe ser completamente retirado del barril utilizando una manguera para eliminar cualquier residuo del disolvente. Una vez más, recoger el líquido en un recipiente de plástico diferente. Deje que el aire seque el barril.
5. Deseche el aceite.- Comuníquese con el gestor de su localidad para la eliminación de estos residuos.

#### **ESCENA 4**

##### **INT. ESTUDIO (AMBIENTADO)- DÍA**

La entrevistada está sentada frente a micrófonos en el estudio de grabación.

##### **NARRADOR/ BANER INFORMATIVO**

Pero ¿cuál es el periodo de vida útil de los barriles una vez reciclados?

##### **ENTREVISTADO**

El tiempo de vida útil del barril ya reutilizado va de acuerdo a su utilización y a la exposición a factores climáticos que presenten.

##### **EXT. PARQUE ECOLÓGICO/BOSQUE-DÍA**

Tania camina por medio del bosque, cuando termina el dialogo toca y mira el árbol.

## **NARRADOR**

Reutilizar este tipo de material además de ser de gran ayuda para el medio ambiente contribuye con el concepto de sustentabilidad y permite aprovechar otros recursos para la creación de objetos, evitando de esta manera la explotación de recursos naturales para la obtención de la materia prima.

## **ESCENA 5**

### **EXT. TALLER-DÍA**

Diego ingresa al taller donde el maestro industrial está elaborando el mueble, cuando termina de hablar las imágenes de la construcción del mueble se las pasara a una mayor velocidad para no aburrir al público.

### **DIEGO**

Surge la propuesta de crear mobiliario a partir de los barriles modificando su estructura y adicionando otros elementos que ayuden a su construcción, pero cuidando que el material siempre sea metal, de esta manera ayudamos en mayor grado al medio ambiente al brindarle una alternativa de materia prima para su construcción.

### **EXT. TALLER-DÍA**

La escena inicia con un plano detalle de Kathy mirando un muestrario de telas para tapizado de muebles. La cámara se aleja hasta llegar a un plano medio. Luego se pasan las imágenes rápidas del tapizado del mueble.

### **KATHY**

Para que esta propuesta sea aceptada por el público objetivo es necesario darle un valor agregado que lo distinga de propuestas ya existentes, tapizándolo sin perder la esencia del barril.



## **ESCENA 6**

### **EXT. PARQUE ECOLÓGICO-DÍA**

Kathy sentada en un tronco en plano general

#### **KATHY**

Este tipo de productos son importantes para el consumidor puesto que presentan mayores ventajas sobre los ya existentes, como son su durabilidad y precio, además de ser productos sustentables.

### **EXT. PARQUE ECOLÓGICO-DÍA**

Diego sentado en un tronco en plano medio

#### **DIEGO**

Se sabe que existen maderas como el roble cuyo tiempo de vida es mayor al de cualquier otra, al igual que su costo.

Imponiendo una gran ventaja sobre estos los muebles fabricados a base de metal cuyo costo es similar a los muebles fabricados con maderas con periodos de vida cortos.

#### **KATHY**

Siendo obvia su ventaja sobre lo mencionado menor precio, mayor calidad y destacando que es un producto novedoso y creativo en el país. Que contribuye con el cuidado del medio ambiente.

### **INT. EXPOSICIÓN DE LOS MUEBLES-DÍA**

Se muestra los muebles ubicados en una sala, Actores ingresan, Johanna y Jefferson están sentados en los muebles ecológicos observando la televisión.

## **INT. HABITACIÓN -DÍA**

Se exponen los muebles en una habitación los cuales Diego y Katherine dan sus puntos de vista ante las cámaras sobre las ventajas de utilizar este nuevo prototipo. Cada expositor da su conclusión final del mobiliario en los cuales se ubican sentados.

**FIN**

#### 4.1.2 Elaboración de Guion técnico

**Tabla 9-4** Guion técnico

N° Sec.	Plano	Angulo de cámara	Movimiento cámara	Acción	Dialogo	Sonido	Tiempo
1	Plano general	Frontal	Cámara fija	Presentación del tema con su respectivo titulo	Texto ESPOCH FIE TEMA DEL DOCUMENTAL	Pista musical	00:00:12
2	Plano general a plano detalle	Frontal	Cámara fija	Tomas de los distintos lugares donde se puede observar la contaminación que produce el hombre	<b>Vox en off: Diego</b>  La contaminación ambiental es la presencia de factores tóxicos que actúan en el ambiente de forma perjudicial. Se produce por diversas causas sean estos naturales o artificiales,	Música de fondo: decibel bajo	00:00:27
3	Plano General	Paneo	Cámara en movimiento	Diego hablando sobre la contaminación y los perjuicios al medio ambiente	<b>Diego</b>  Mismos que toman especial cuidado cuando entran en contacto con los recursos renovables como son el agua, aire, fauna y flora.	Música de fondo: decibel bajo	00:00:10
4	Plano general a plano americano	frontal	Cámara fija	Avenida unidad nacional Paneo de una avenida con mucho tráfico de vehículos entra diego y habla frente a la cámara	<b>Diego</b>  Igual que en las grandes ciudades Riobamba ha crecido notablemente, y paralelamente la contaminación que en ella se produce, misma que se genera por diversos factores tales como:	Música de fondo: decibel bajo	00:00:15
5	Plano general	Frontal, lateral Paneo	Cámara fija Cámara en movimiento	Avenida unidad nacional Parque infantil Basura, tráfico. personas	<b>Vox en off: Diego</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desechos sólidos, domésticos e industriales</li> <li>• Quema de basura</li> <li>• Crecimiento del parque automotor</li> <li>• Crecimiento de la población</li> </ul>	Música de fondo: decibel bajo	00:00:23

					A pesar de que en la ciudad no existen muchas industrias la principal contaminación viene por parte del parque automotor que ha tenido un aumento considerable en los últimos tiempos, deteriorando el aire de la ciudad.		
6	Plano medio	Frontal	Cámara fija	Parque Infantil Toma frontal Diego habla sobre la contaminación de los autos	<b>Diego</b>  Un estudio realizado por el “Ministerio de Ambiente”, demostró que en la ciudad se adquiere grandes cantidades de combustible siendo el diésel el más contaminante de todos.	Música decibel bajo	00:00:12
7	Plano medio Plano detalle	Frontal	Cámara fija	Kathy en una terraza hablando sobre la basura generada a diario en la ciudad	<b>Kathy</b>  En otros casos para deshacerse de la basura generada a diario los pobladores han optado por incinerarla.	Música decibel bajo	00:00:06
8	Plano detalle	frontal	Cámara fija	Tomas detalle de la incineración de la basura.	<b>Vox en off: Kathy</b>  De esta quema de residuos obtenemos un resultado negativo que se debería gestionar de una manera más segura para no dejarlos expuestos al medio ambiente puesto que ocasionaría afecciones a la salud de las personas.	Música decibel bajo	00:00:15
9	Plano Medio	Frontal	Cámara fija	Kathy en una terraza hablando sobre el desperdicio de la basura	<b>Kathy</b>  Al deshacernos de la basura, desperdiciamos recursos que en un futuro podrían hacernos falta.	Música decibel bajo	00:00:05
10	Plano detalle	Frontal Lateral	Cámara movimiento	Tomas de tierra erosionada, de los mercados mostrando la basura que dejan después de las ferias. Imágenes de la basura tirada en las calles	No dialogo	Música decibel alto	0:00:15

11	Plano Medio	Frontal	Cámara fija	Imágenes de los contenedores de basura, y basureros improvisados con barriles de aceite.	<b>Tania</b> Para evitar este tipo de problemas el municipio colocó contenedores de basura en puntos estratégicos de la ciudad, los cuales han disminuido los inconvenientes antes mencionados.	Música decibel bajo	0:00:10
12	Plano general	Paneo	Cámara en movimiento	Tomas en plano general de los recicladores contratados por el municipio y señores que realizan limpieza por las calles.	<b>Vox en off: Tania</b> La debilidad de este proyecto radica en que los contenedores están ubicados en sectores aledaños al centro, descuidando los perímetros de la ciudad en los cuales han tenido que tomar medidas alternativas para solucionar sus problemas, utilizando barriles de aceite como contenedores de basura, iniciativa que ayuda a disminuir el problema pero no lo soluciona completamente; ya que estos contenedores no tienen ningún tipo de tratamiento para soportar situaciones climáticas y llegan a presentar oxidación.	Música decibel bajo	0:00:30
13	Plano General	Frontal	Cámara fija	Imágenes de lubricadoras y del uso que le dan a los barriles de aceite, como basureros o recolectores de aceite quemado.  Incluye datos estadísticos	<b>Vox en off: Tania</b> En la ciudad de Riobamba existen 74 lavadoras – lubricadoras que utilizan este tipo de materiales, el 14% de estos adquieren barriles de grasa o aceite en un porcentaje de un barril por cada 3 meses, mientras que el 86% compra barriles vacíos cada mes, en ambos casos los barriles son reutilizados en la recolección de aceite quemado entrando en la categoría de residuo industrial.  Cuando los barriles que han sido utilizados en la recolección de aceite quemado, lubricante o grasa, y no han sido desinfectados correctamente se los consideran como residuos especiales. Una vez que todos sus residuos han sido removidos a través de un proceso de desinfección adecuado se lo denomina residuo común y a su vez entra en una sub-clasificación como residuo sólido reciclable.	Música decibel bajo	0:01:00

14	Plano General	Frontal	Cámara fija	Se mostrará las bodegas y lugares donde se tiene guardados los barriles demostrando la sobreacumulación.	<b>Tania</b> Sin embargo después de pasar por este proceso los barriles eran apilados en bodegas conllevando de esta forma a una sobreacumulación del material.	Música decibel bajo	0:00:10
15	Plano Medio Plano Americano	Lateral Frontal	Cámara fija	Toma lateral del narrador ubicada junto a las bodegas	<b>Tania</b> Este problema motivo a las personas a buscar soluciones presentando la interesante iniciativa de reutilizarlos; actividad que tiene gran importancia puesto que busca prolongar la vida útil de los materiales y de esta forma proteger los recursos naturales, al medio ambiente y al mismo tiempo tratar de mitigar el impacto ambiental.	Música decibel bajo	0:00:26
16	Plano detalle	Frontal Lateral	Cámara fija	Se mostrara paneos de barriles en diferentes circunstancias	<b>Vox en off: Tania</b> En ocasiones por el desconocimiento de las personas, realizan una limpieza empírica ocasionando una mala reutilización, que incluso puede causar daños en la salud de las personas.	Música decibel bajo	0:00:13
17	Plano medio	Frontal	Cámara fija	Kathy parada hablando frente a la cámara en el parque ecológico	<b>Kathy</b> Manuel dueño de la lubricadora “Gavilánez” nos comentó que por falta de recursos económicos en ocasiones limpiaba los barriles con viruta y agua con deja. Y los utilizaba como recolectores de agua y para almacenar granos. Cuando le preguntamos ¿qué hacía con el contenido?, nos contestó que lo arrojaba por la alcantarilla.	Música decibel bajo	0:00:21

18	Plano General Plano detalle	Frontal	Cámara Fija	La escena se pasara a negro y se mostrara al señor Manuel (vestido con overol y una franela en el bolsillo posterior) deshaciéndose del contenido en una alcantarilla. La imagen continúa en gris, la ingeniera parada junto al barril.	No ay dialogo	Música decibel alto (tristeza)	0:00:05
19	Plano Americano	Frontal	Cámara fija	Ing. Ambiental junto al barril	<b>ENTREVISTADA (ING. AMBIENTAL)</b>  (Perjuicios que causa deshacerse de esta forma de los residuos peligroso)	Música decibel bajo	0:00:20
20	Plano general	Paneo Frontal	Cámara en Movimiento Cámara fija	Se mostrará las imágenes de tachos de metal oxidados	<b>Vox en off: Tania</b>  El barril al estar expuesto a agentes climáticos como el sol, la lluvia, humedad, entre otros. Empieza a presentar corrosión y oxidación, si esta agua es ingerida por las personas puede ocasionar diferentes enfermedades.	Música decibel bajo	0:00:15
21	Plano medio	Lateral	Cámara fija	La entrevistada está sentada frente a los micrófonos en el estudio de grabación.	<b>ENTREVISTADO (ING. AMBIENTAL)</b>  Para evitar este tipo de perjuicios a la salud es necesario realizar un tratamiento adecuado al barril, una vez que el barril no tiene agentes tóxicos, su manipulación o almacenamiento no requieren de precauciones especiales	Música decibel bajo	0:00:15
22	Plano americano	Frontal	Cámara fija	La entrevistada se ubicará junto a los barriles sucios.	<b>ENTREVISTADO (ING. AMBIENTAL)</b>  Este tratamiento no requiere de un proceso muy complejo y se lo puede realizar sin mayores complicaciones y sin necesidad de un gestor, no obstante es importante contactarlo para desechar correctamente los residuos que obtendremos de su desinfección.	Música decibel bajo	0:00:20

23	Plano general Plano detalle	Frontal	Cámara fija	Imágenes estáticas de la indumentaria que se utilizará.	<b>Vox en off: Tania</b>  Es importante tener en cuenta algunas recomendaciones al momento de realizar la limpieza de los barriles, como por ejemplo utilizar guantes de hule, botas de caucho y un traje que cubra todo el cuerpo (overol).	Música decibel bajo	0:00:15
24	Plano general Plano detalle	Frontal	Cámara fija	Dos maestros lubricadores vestidos adecuadamente mostraran el proceso apropiado de desinfección del barril, en la escena se mostrará los tanques sucios e implementos propios de la lubricadora, además de los implementos de limpieza.	Para el proceso de desinfección de los barriles nos basaremos en los siguientes parámetros:  1. Drenaje.- Incline el barril de lado para dejar que todo el contenido se quede sin que pueda dañar al barril, el contenido se almacena en recipientes de plástico.	Música decibel bajo	0:00:20
25	Plano general	Frontal	Cámara fija	Dos maestros lubricadores vestidos adecuadamente girando el barril	2. Pulverizar.- Con ayuda de una manguera enjuague el interior del barril, cuanto más presión se usa, mejor será el resultado. Gire el barril, debido a que usted está haciendo esto para asegurarse de limpiar todo el interior del barril por igual. Drene la mezcla de agua y aceite en un envase plástico.	Música decibel bajo	0:00:25
26	Plano general Plano detalle	frontal	Cámara fija	Los maestros desinfectan	3. Desinfección.- Utilice un disolvente (bicarbonato, vinagre o un disolvente alcalino, tal como hidróxido sódico), para eliminar el aceite restante, posterior a esto use una mezcla de hidróxido sódico y agua para enjuagar el interior del barril. Trate de dejar que el disolvente permanezca en contacto con el interior del barril durante unos minutos. Este proceso se realizará inclinando el barril para lograr que el disolvente cubra completamente el barril, se debe evitar que la mezcla se derrame. Después de unos minutos, vaciar esta mezcla en un recipiente de plástico, gire el tambor y repita una vez más este proceso.	Música decibel bajo	0:01:00



27	Plano general	frontal	Cámara fija	Los maestros enjuagan	4. Enjuague.- El aceite debe ser completamente retirado del barril utilizando una manguera para eliminar cualquier residuo del disolvente. Una vez más, recoger el líquido en un recipiente de plástico diferente. Deje que el aire seque el barril.	Música decibel bajo	0:00:15
28	Plano detalle	frontal	Cámara fija	Llamada telefónica El gestor de la localidad	5. Deseche el aceite.- Comuníquese con el gestor de su localidad para la eliminación de estos residuos.	Música decibel bajo	0:00:10
29	Plano medio	lateral	Cámara fija	La entrevistada está sentada frente a micrófonos en el estudio de grabación.	<b>Vox en off: Tania</b>  Pero ¿cuál es el periodo de vida útil de los barriles una vez reciclados? Entrevistada (Ing. Ambiental) El tiempo de vida útil del barril ya reutilizado va de acuerdo a su utilización y a la exposición a factores climáticos que presenten.	Música decibel bajo	0:00:13
30	Plano General a Plano medio	Frontal lateral	Cámara fija	Tania camina por medio del bosque, cuando termina el dialogo toca y mira el árbol.	Reutilizar este tipo de material además de ser de gran ayuda para el medio ambiente contribuye con el concepto de sustentabilidad y permite aprovechar otros recursos para la creación de objetos, evitando de esta manera la explotación de recursos naturales para la obtención de la materia prima.	Música decibel bajo	0:00:24
31	Plano Medio Plano general	Frontal	Cámara fija	Diego ingresa al taller donde el maestro industrial está elaborando el mueble, cuando termina de hablar las imágenes de la construcción del mueble se las pasara a una mayor velocidad para no aburrir al público.	<b>Diego</b>  Surge la propuesta de crear mobiliario a partir de los barriles modificando su estructura y adicionando otros elementos que ayuden a su construcción, pero cuidando que el material siempre sea metal, de esta manera ayudamos en mayor grado al medio ambiente al brindarle una alternativa de materia prima para su construcción.	Música decibel bajo a decibel alto	0:01:44

32	Plano General Plano detalle	Frontal	Cámara fija	La escena inicia con un plano detalle de Kathy mirando un muestrario de telas para tapizado de muebles. La cámara se aleja hasta llegar a un plano medio. Luego se pasan las imágenes rápidas del tapizado del mueble.	<b>Kathy</b>  Para que esta propuesta sea aceptada por el público objetivo es necesario darle un valor agregado que lo distinga de propuestas ya existentes, tapizándolo sin perder la esencia del barril.	Música decibel bajo a decibel alto	0:00:21
33	Plano general	Frontal	Cámara Fija	Kathy sentada en un tronco en plano general	<b>Kathy</b>  Este tipo de productos son importantes para el consumidor puesto que presentan mayores ventajas sobre los ya existentes, como son su durabilidad y precio, además de ser productos sustentables.	Música decibel bajo	0:00:12
34	Plano medio	frontal	Cámara fija	Diego sentado en un tronco en plano medio	<b>Diego</b>  Se sabe que existen maderas como el roble cuyo tiempo de vida es mayor al de cualquier otra, al igual que su costo, imponiendo una gran ventaja sobre estos los muebles fabricados a base de metal cuyo costo es similar a los muebles fabricados con maderas con periodos de vida cortos.	Música decibel bajo	0:00:22
35	Plano general	frontal	Cámara fija	Kathy sentada en un tronco en plano general	<b>Kathy</b>  Siendo obvia su ventaja sobre lo mencionado menor precio, mayor calidad y destacando que es un producto novedoso y creativo en el país. Que contribuye con el cuidado del medio ambiente.	Música decibel bajo	0:00:11
36	Primer Plano	Frontal	Cámara fija	Se exponen los muebles ante las cámaras.	Dos individuos sentados en los muebles	Sin música	0:00:08

37	Plano General Plano Medio	Paneo	Cámara en movimiento	Kathy y Diego dan a conocer las ventajas del producto final	<b>Kathy y Diego</b>  Conclusión final mediante un dialogo frente a la cámara se indicaran las ventajas del porque utilizar un material de prototipo mobiliario a base del metal de un barril	Música de fondo	0:00:20
38	Plano general	frontal	Cámara fija	Mensaje de concienciación	<b>Kathy</b>  Un mensaje del porque utilizar material alternativo	Sin música	0:00:09
39	Plano general	frontal	Cámara fija	Créditos de la Producción	<b>FIN del VIDEO</b>  Texto: Créditos de la producción, quienes formaron parte del elenco	Sin música	0:00:23

**Realizado por:** Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### 4.1.3 Elaboración de Storyboard

**Tabla 10-4** Realización de Storyboard

<b>PRODUCTOR:</b>	K. Granizo	<b>DIRECTOR:</b>	D. Remache	<b>SECUENCIA:</b>	1	<b>PÁGINA:</b>	1
-------------------	------------	------------------	------------	-------------------	---	----------------	---

<b>ESCENA:</b>	1	<b>ESCENA:</b>	1	<b>ESCENA:</b>	1
					

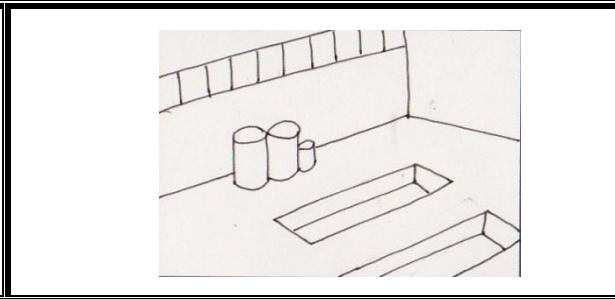
<u>ACCIÓN:</u> Contaminación de la ciudad	<u>ACCIÓN:</u> Contaminación industrial cerámica	<u>ACCIÓN:</u> <u>Contaminación del parque automotor</u>
<u>DIALOGO:</u> Vox en off	<u>DIALOGO:</u> Vox en off	<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> Fija	<u>CÁMARA:</u> Fija	<u>CÁMARA:</u> Fija
<u>FX. AUDIO:</u>	<u>FX. AUDIO:</u>	<u>FX. AUDIO:</u>

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	2
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

ESCENA: 2



ESCENA: 2



ESCENA: 2



ACCIÓN:  
Barriles en mal estado

ACCIÓN:  
Instalaciones de lubricadoras

ACCIÓN:  
Barriles oxidados

DIALOGO:  
Vox en off

DIALOGO:  
Vox en off:

DIALOGO:  
Vox en off:

CÁMARA:  
fija

CÁMARA:  
Paneo

CÁMARA:  
Imagen estática

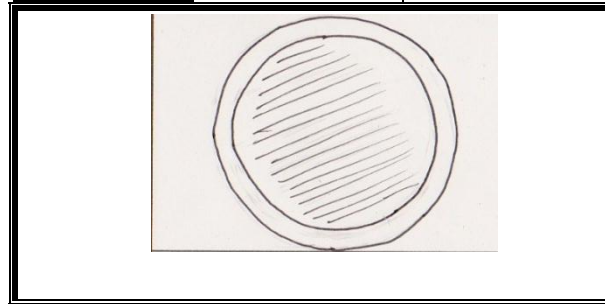
FX. AUDIO:

FX. AUDIO:

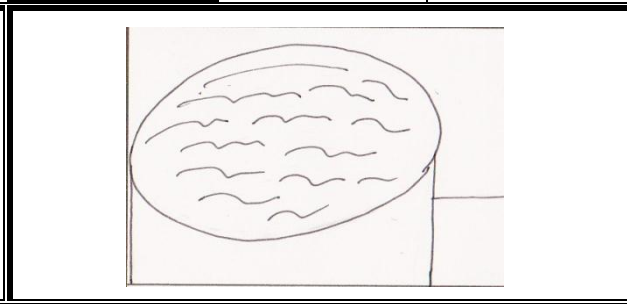
FX. AUDIO:

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	3
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

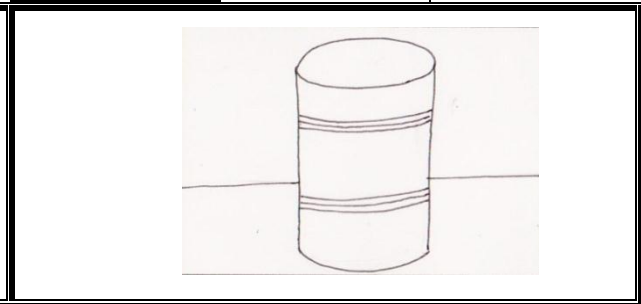
ESCENA: 2



ESCENA: 2



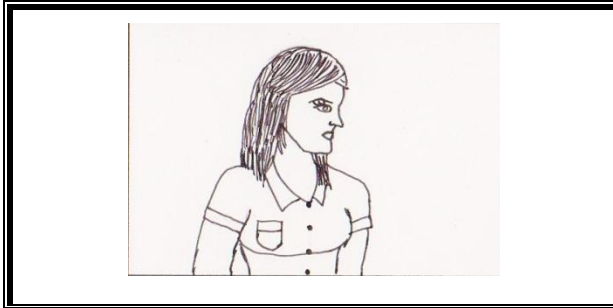
ESCENA: 2



<u>ACCIÓN:</u> Barril lleno de grasa	<u>ACCIÓN:</u> Contenido de basura	<u>ACCIÓN:</u> Tacho de un mercado
<u>DIALOGO:</u> Vox en off	<u>DIALOGO:</u> Vox en off	<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> Imagen estática	<u>CÁMARA:</u> Imagen estática	<u>CÁMARA:</u> Imagen estática
<u>FX. AUDIO:</u>	<u>FX. AUDIO:</u>	<u>FX. AUDIO:</u>

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	4
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

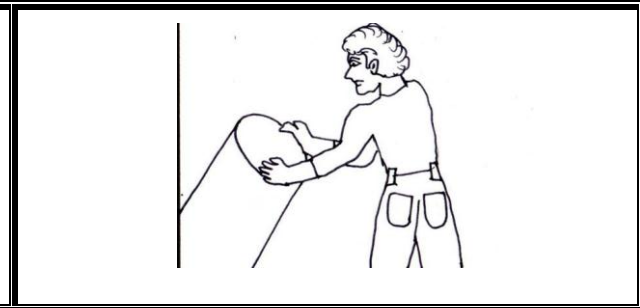
ESCENA: 2



ESCENA: 2



ESCENA: 2



<u>ACCIÓN:</u> Bodega de los barriles
<u>DIALOGO:</u> Tania
<u>CÁMARA:</u> Fija
<u>FX. AUDIO:</u>

<u>ACCIÓN:</u> Bodega de los barriles
<u>DIALOGO:</u> Tania
<u>CÁMARA:</u> Fija
<u>FX. AUDIO:</u>

<u>ACCIÓN:</u> Tirando el contenido del barril
<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> fija
<u>FX. AUDIO:</u>

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	5
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

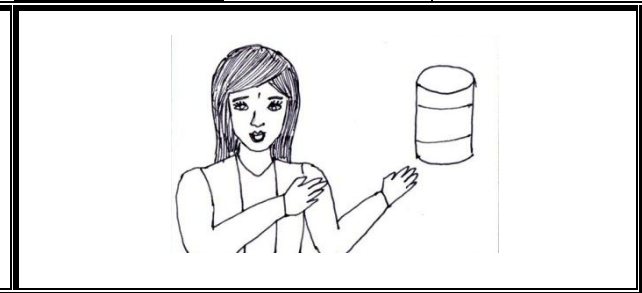
ESCENA: 3



ESCENA: 3



ESCENA: 3



ACCIÓN:  
alcantarilla con basura

ACCIÓN:  
Vista a la cámara

ACCIÓN:  
Perjuicios del desperdicio t arrojar basura

DIALOGO:  
Carla

DIALOGO:  
Carla:

DIALOGO:  
Carla

CÁMARA:  
Fija

CÁMARA:  
fija:

CÁMARA:  
fija

FX. AUDIO:

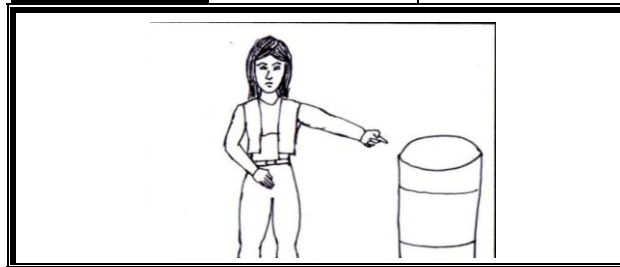
FX. AUDIO:

FX. AUDIO:



PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	6
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

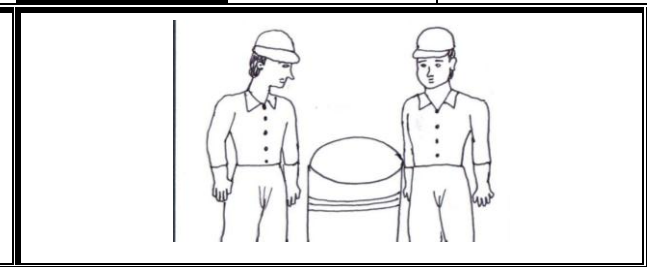
ESCENA: 3



ESCENA: 4



ESCENA: 5



ACCIÓN:  
Perjuicios de contener agua en un tacho

ACCIÓN:  
Entrevista

ACCIÓN:  
Empleados de limpieza

DIALOGO:  
Carla

DIALOGO:  
Carla

DIALOGO:  
Cargando el barril

CÁMARA:  
fija

CÁMARA:  
Fija

CÁMARA:  
fija

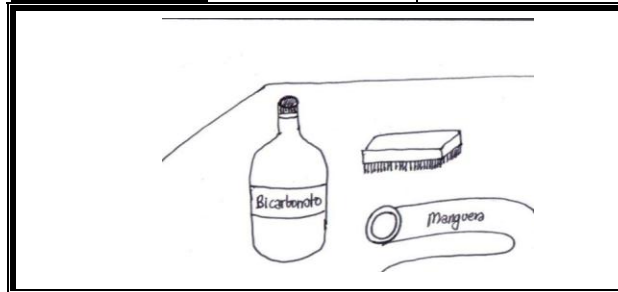
FX. AUDIO:

FX. AUDIO:

FX. AUDIO:

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	7
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

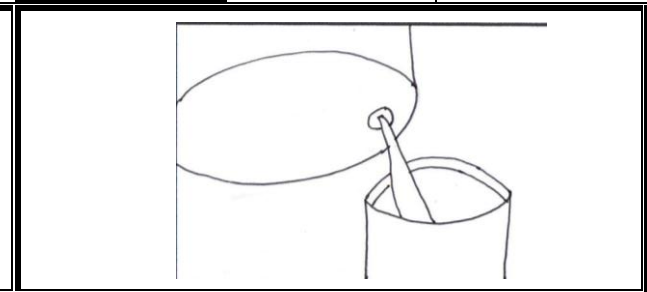
ESCENA: 5



ESCENA: 5



ESCENA: 5



ACCIÓN:  
Materiales de limpieza

ACCIÓN:  
Tomando el barril

ACCIÓN:  
Depositando el contenido en un recipiente de plástico

DIALOGO:  
Vox en off

DIALOGO:  
Vox en off

DIALOGO:  
Vox en off

CÁMARA:  
Imagen estática

CÁMARA:  
Fija

CÁMARA:  
fija

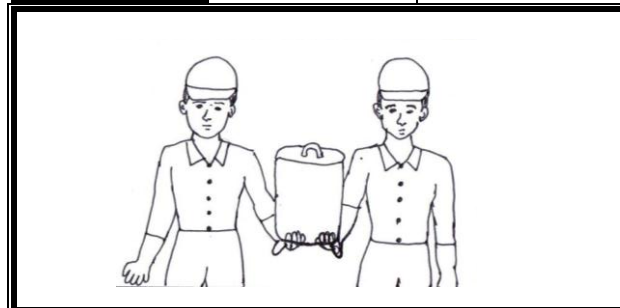
FX. AUDIO:

FX. AUDIO:

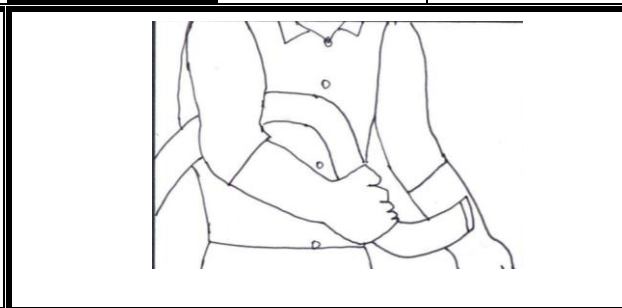
FX. AUDIO:

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	8
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

ESCENA: 5



ESCENA: 5



ESCENA: 5



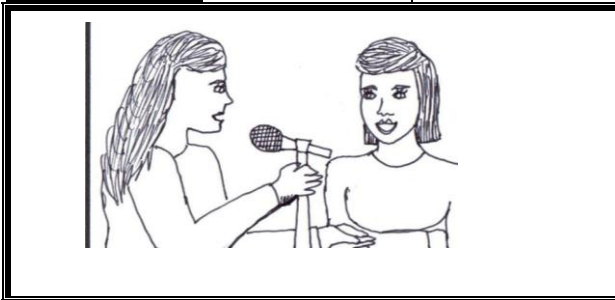
<u>ACCIÓN:</u> Llevando el barril
<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> fija
<u>FX. AUDIO:</u>

<u>ACCIÓN:</u> Manguera de agua para limpiar
<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> Fija
<u>FX. AUDIO:</u>

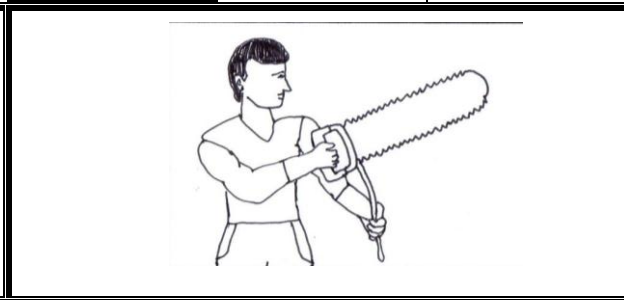
<u>ACCIÓN:</u> Llamada telefónica
<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> fija
<u>FX. AUDIO:</u>

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	9
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	---

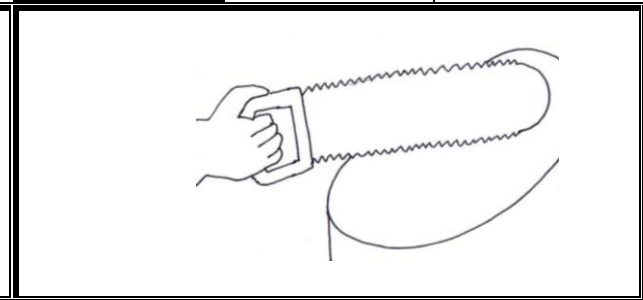
ESCENA: 6



ESCENA: 7



ESCENA: 7



ACCIÓN:  
Entrevista

DIALOGO:  
Carla

CÁMARA:  
Fija

FX. AUDIO:

ACCIÓN:  
Listo para cortar el barril

DIALOGO:  
Diego

CÁMARA:  
Fija

FX. AUDIO:

ACCIÓN:  
Corte por la mitad

DIALOGO:  
Vox en off

CÁMARA:  
Fija

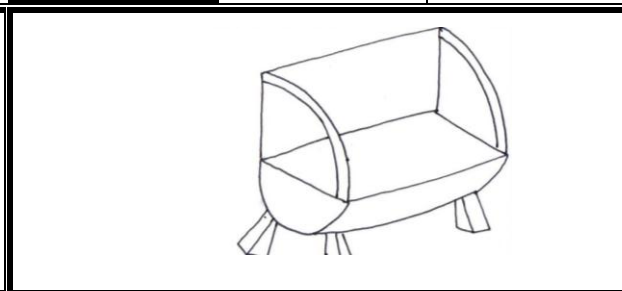
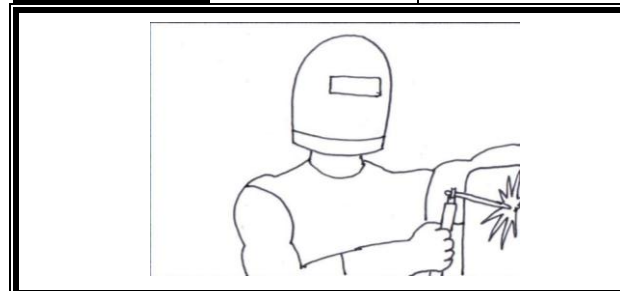
FX. AUDIO:

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	10
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	----

ESCENA: 7

ESCENA: 7

ESCENA: 8



<u>ACCIÓN:</u> oldadura
<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> paneo
<u>FX. AUDIO:</u>

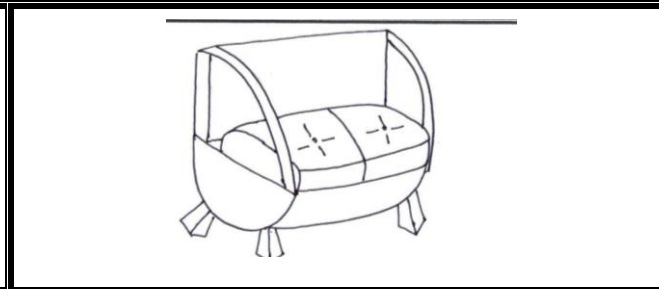
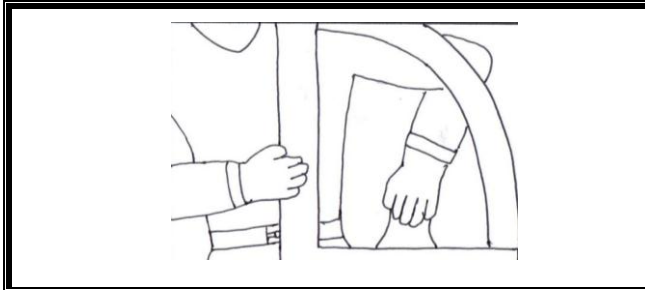
<u>ACCIÓN:</u> Mueble terminado de soldar
<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> Fija
<u>FX. AUDIO:</u>

<u>ACCIÓN:</u> Mostrar telas
<u>DIALOGO:</u> Kathy
<u>CÁMARA:</u> fija
<u>FX. AUDIO:</u>

PRODUCTOR:	K. Granizo	CAPÍTULO:	D. Remache	SECUENCIA:	1	PÁGINA:	11
------------	------------	-----------	------------	------------	---	---------	----

ESCENA: 8

ESCENA: 8



<u>ACCIÓN:</u> Tapizando el mueble	<u>ACCIÓN:</u> Mueble listo
<u>DIALOGO:</u> Vox en off	<u>DIALOGO:</u> Vox en off
<u>CÁMARA:</u> fija	<u>CÁMARA:</u> Paneo
<u>FX. AUDIO:</u>	<u>FX. AUDIO:</u>

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.1.4 Presupuesto de la Producción Audiovisual

**Tabla 11-4** Presupuesto de la producción

CONCEPTOS	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N.-	C/U	TOTAL
<b>GUIÓN</b>					
Guion/Música	Desarrollo de guiones y composición de música.	Global	2	8,00	16,00
<b>PERSONAL TÉCNICO</b>					
Directora: Diego Remache Productor: Katherine Granizo Dir. de Fotografía/iluminación: Mauro Ñamiña, Lenin Caizaguano	Directora de la obra: Katherine Granizo Operador de cámara: Pablo Bravo Iluminación: Mauro Ñamiña	<b>Jornadas:</b> De 8am a 12pm/ De 3pm a 5pm	5	10	50,00
<b>MEDIOS TÉCNICOS</b>					
<b>Equipos de grabación audio video:</b> Diego Remache	Dos Cámara de video digital Panasonic handycam 12x hard disk HD, Cámara Digital Canon 16 Megapíxeles	<b>Jornadas:</b> De 8am a 12pm/ De 3pm a 6pm	2	30,00	60,00
<b>PERSONAL ARTÍSTICO</b>					
<b>Actores, Actrices Principales y Narrador:</b> Katherine Granizo, Diego Remache, Katherine Villacís, Tania Ortiz <b>Actores, Actrices Secundarios:</b> Lenin Caizaguano, Mauro Ñamiña.	<b>Personal artístico a participar en la producción:</b> Carlos Sarmiento	<b>Jornadas:</b> Lunes a Viernes De 8am a 12pm/ De 4pm a 8pm	4	15,00	60,00

<b>LOCACIONES</b>					
<b>Permisos:</b>	Consumo de agua, uso de taller de lubricadora	<b>Días:</b> Del Jueves 3 al Viernes 5 de junio del 2015	10	2,00	20,00
<b>EQUIPO DE PRODUCCIÓN</b>					
Utilería Vestuario Camarógrafos Sonidista	Livia Tapia Isabel Tapia Pablo Bravo Diego Remache	<b>Días:</b> Del Lunes 8 al Viernes 19 de Junio del 2015	10	5,00	50,00
<b>DIETAS Y DESPLAZAMIENTOS</b>					
Comidas	Transporte para personal técnico, artístico (Camioneta BT50, Año 2013)	<b>Jornadas:</b> Del Lunes 8 al Viernes 19 de Junio del 2015	10	2,00	20,00
<b>TRANSPORTES</b>					
Combustible	Traslado de medios técnicos. (Camioneta BT50, Año 2013)	<b>Días:</b> Del Lunes 8 al Viernes 19 de Junio del 2015	3	5,00	15,00
<b>POSTPRODUCCIÓN</b>					
Sala de edición digital	Revisión de material Edición y post-producción, sonorización.	<b>Jornadas:</b> De 4pm a 7pm	1	10,00	10,00

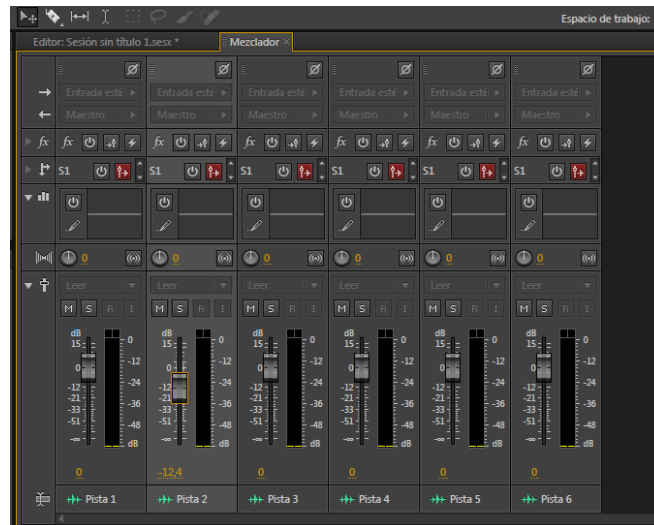


<b>MATERIAL VIRGEN</b>					
Material para copias	Dvd, Cd	Unidades	3	1.00	3.00
<b>IMPREVISTOS</b>					
<b>20% del sub total</b>	Escaneados	Impresiones digitales	24	0,30	7,20
	<b>COSTE DE PRODUCCIÓN</b>				<b>311,20</b>
	<b>PRESUPUESTO ÓPTIMO</b>				<b>400,00</b>
	<b>PRESUPUESTO MÍNIMO</b>				<b>350,00</b>

Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

## 4.2 Etapas de Producción

### 4.2.1 *Proceso de grabación de Audio*



**Fotografía 26-4:** Consola digital (grabación de audio)  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.2.1.1 *Grabación de Audio Directo*



**Fotografía 27-4:** Estudio (grabación de audio directo)  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.2.1.2 *Grabación de audio Vox en off*



**Fotografía 28-4:** Estudio (grabación de vox en off)  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.2.2 *Proceso de grabación del video*



**Fotografía 29-4:** Grabación de video.  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.2.2.1 *Realización de tomas, ángulos*



**Fotografía 30-4:** ángulos fotográficos  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.2.2.2 Imágenes estáticas



**Fotografía 31-4: ángulos fotográficos**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

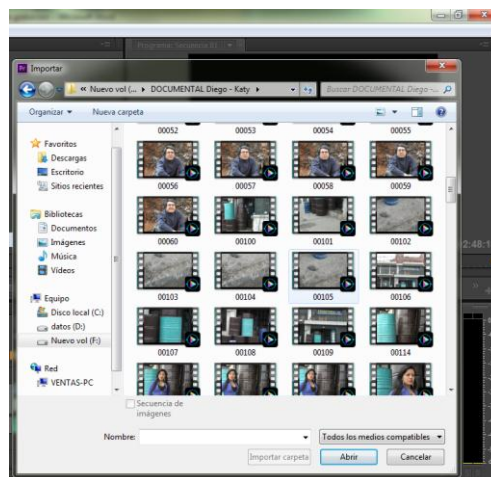
#### 4.2.2.3 Montaje



**Fotografía 32-4: Montaje de imágenes**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

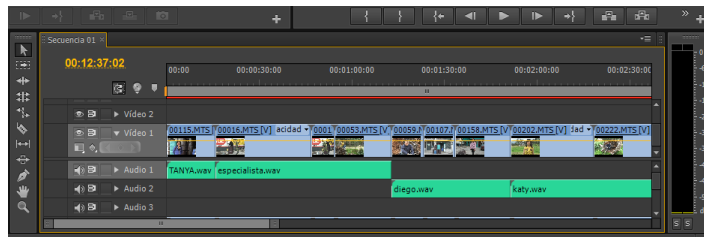
### 4.3 Etapas de posproducción

#### 4.3.1 Pre mezcla de tomas



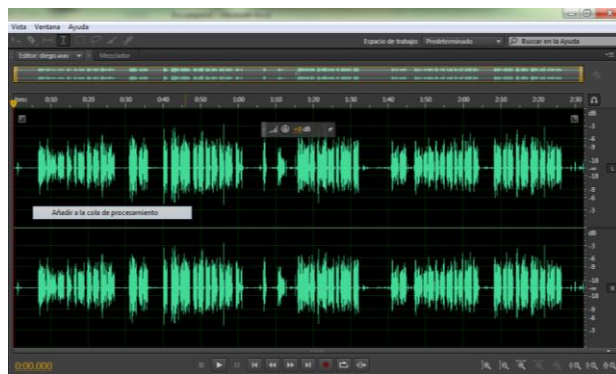
**Fotografía 33-4: Pre-mezcla**  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### 4.3.2 Mezcla de tomas en video y sonidos

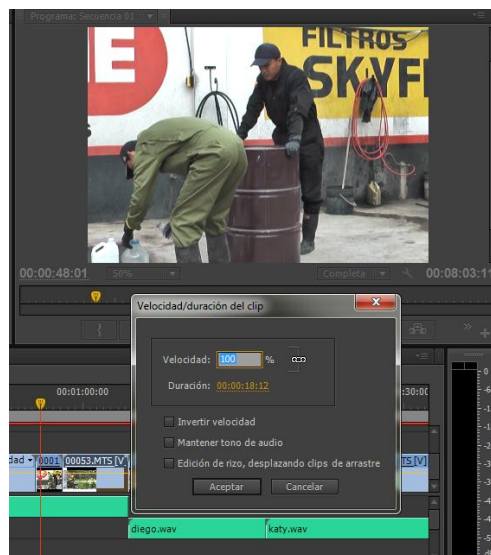


**Fotografía 34-4:** Mezcla audio video  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

### 4.3.3 Masterización de audio y video

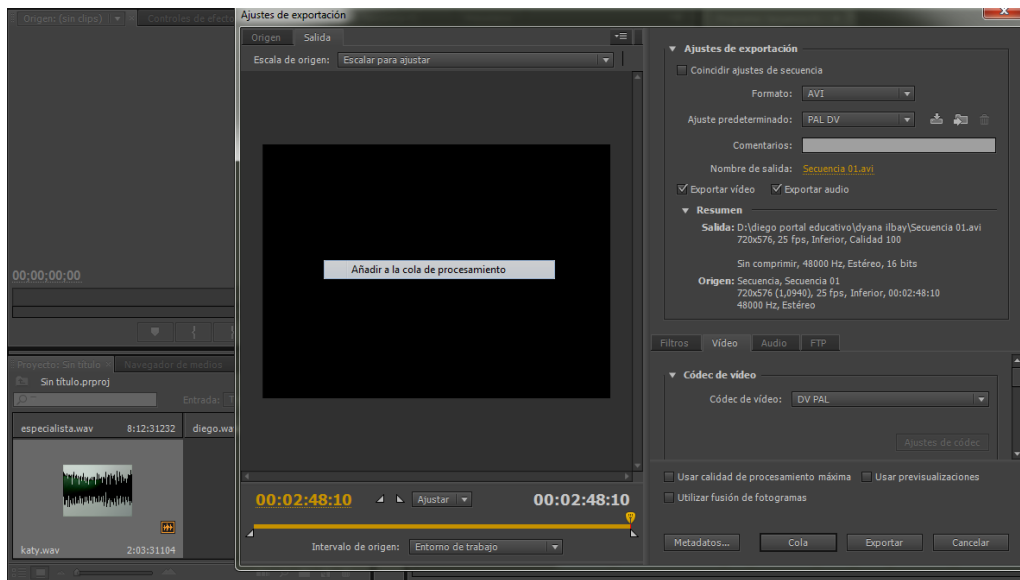


**Fotografía 35-4:** Masterización audio  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015



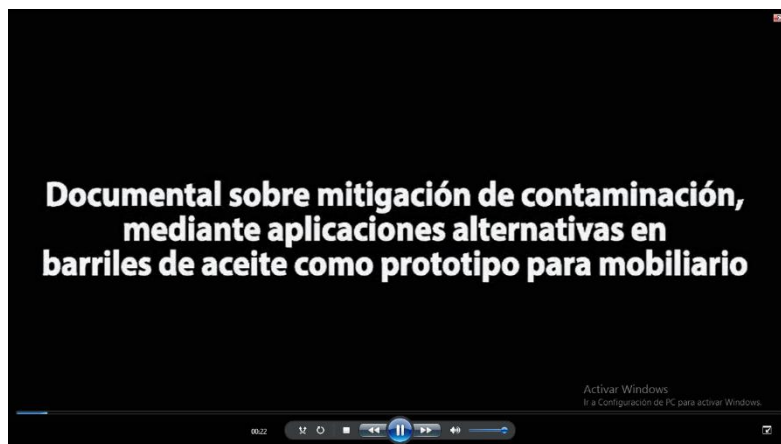
**Fotografía 36-4:** Masterización Video  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.3.4 Renderización del video



**Fotografía 37-4:** Renderización de video  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

#### 4.4 Presentación del producto audiovisual



**Fotografía 38-4:** Renderización de video  
Realizado por: Katherine Granizo y Diego Remache. 2015

## CONCLUSIONES

- Crear mobiliario con metal, da como resultado similar al de un mueble hecho a base de madera, por cuanto es estético, funcional, cómodo, resistente, duradero para el consumo de las personas, que sientan aprecio por la reutilización de un producto que sea innovador y dejando de un lado el juego de muebles tradicional.
- Motivando a que las personas sepan lo importante de recolectar, reciclar y reutilizar este tipo de material como es el metal del barril de aceite fomentando al cuidado del medio ambiente y el consumo y desperdicio excesivo.
- La presentación de documentales audiovisuales contribuye a crear conciencia en la sociedad y busca de esta forma mejorar el estilo de vida de las mismas.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda a las instituciones ligas directamente con temas medio ambientales difundir de manera masiva propuestas que contribuyan a la conservación del medio ambiente, y muestren formas distintas de reutilizar productos que se desechan, mismos que podrían reemplazar a materias primas ya existentes. Evitar desechar materiales que pueden tener un segundo periodo de vida útil, a través una correcta reutilización.



## BIBLIOGRAFÍA

**CAÑAS, J y WAERNS, Y.** *Ergonomía cognitiva. Aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información.* [en línea] Madrid-España: Médica Panamericana, 2001. [Consulta: 19 de marzo 2015]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=GqV\\_G-gkkwUC&printsec=frontcover&dq=Ergonom%C3%ADa+cognitiva.+Aspectos+psicol%C3%B3gicos+de+la+interacci%C3%B3n+de+las+personas+con+la+tecnolog%C3%ADa+de+la+informaci%C3%B3n.&hl=es&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMIk4-i8OP6xgIVC9CACH3cSAxe#v=onepage&q=Ergonom%C3%ADa%20cognitiva.%20Aspectos%20psicol%C3%B3gicos%20de%20la%20interacci%C3%B3n%20de%20las%20personas%20con%20la%20tecnolog%C3%ADa%20de%20la%20informaci%C3%B3n.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=GqV_G-gkkwUC&printsec=frontcover&dq=Ergonom%C3%ADa+cognitiva.+Aspectos+psicol%C3%B3gicos+de+la+interacci%C3%B3n+de+las+personas+con+la+tecnolog%C3%ADa+de+la+informaci%C3%B3n.&hl=es&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMIk4-i8OP6xgIVC9CACH3cSAxe#v=onepage&q=Ergonom%C3%ADa%20cognitiva.%20Aspectos%20psicol%C3%B3gicos%20de%20la%20interacci%C3%B3n%20de%20las%20personas%20con%20la%20tecnolog%C3%ADa%20de%20la%20informaci%C3%B3n.&f=false)

**CARPIO, S.** *Arte y Gestión de Producción Audiovisual.* [en línea] Lima - Peru: Universidad Peruana de ciencias aplicadas S.A.C, 2012. [Consulta: 19 de marzo 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=Kj5uCAAQBAJ&pg=PA4&lpg=PA4&dq=arte+y+gesti%C3%B3n+de+la+producci%C3%B3n+audiovisual+santiago+carpio+pdf&source=bl&ots=VgyaphE7E6&sig=4CNA3h0WYrGNNUVLymaIGO9trp0&hl=es&sa=X&ved=0CCkQ6AEwAmoVChMIxZeTxPPjyAIVwpYeCh2KNG--#v=onepage&q=arte%20y%20gesti%C3%B3n%20de%20la%20producci%C3%B3n%20audiovisual%20santiago%20carpio%20pdf&f=false>

**CASTELLES, X.** *Residuos sólidos reciclables* [en línea] Madrid-España: Díaz de Santos Albarasad, 2012. [Consulta: 19 de marzo 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=8yWSZEbQSXgC&printsec=frontcover&dq=Residuos+s%C3%B3lidos+reciclables+castells&hl=es&sa=X&ved=0CCQQ6AEwAGoVChMIItKtpnuT6xgIViM6ACh0CcQAJ#v=onepage&q=Residuos%20s%C3%B3lidos%20reciclables%20castells&f=false>

**CASTILLO, M.** *Ergonomía fundamentos para el desarrollo de soluciones ergonómicas.* [en línea] Bogotá-Colombia: Universidad del Rosario, 2010. [Consulta: 25 de marzo 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=MLn6Fgi1MXMC&printsec=frontcover&dq=Ergonomi+a+fundamentos+para+el+desarrollo+de+soluciones+ergonomicas.&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMIzqGNzuT6xgIVgpiACh1A8QDU#v=onepage&q=Ergonomia%20fundamentos%20para%20el%20desarrollo%20de%20soluciones%20ergonomicas.&f=false>

**Dután, J. & Lozano, L.** *Estudio antropométrico y creación de objetos gráficos para la ambientación académica en niños y niñas del jardín parvulario politécnico.* (Tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Escuela de Diseño Gráfico, Riobamba, Ecuador. 2014. pp. 28-66.

**GONZÁLES, F. y SOLÍS, M.** *Ciencias de la Naturaleza.* [en línea] Madrid-España: Editext, 2012. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=WFSjAwAAQBAJ&pg=PA161&lpg=PA161&dq=GONZ%C3%81LEZ,+F.+y+SOL%C3%8DS,+M.+Ciencias+de+la+Naturaleza&source=bl&ots=VmfmZ1fliU&sig=wW4eE0k4FhBfg3OP59UF6gedd1M&hl=es&sa=X&ved=0CCsQ6AEwA2oVChMI8drDv72-yAIVCZYeCh3flQI3#v=onepage&q=GONZ%C3%81LEZ%2C%20F.%20y%20SOL%C3%8D%2C%20M.%20Ciencias%20de%20la%20Naturaleza&f=false>

**LERMA, A.** *Desarrollo de nuevos productos.* México DF- México: Cengage learning editores, 2010. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=LoffvfnKz\\_UC&pg=PA6&dq=desarrollo+de+nuevos+productos&hl=es-419&sa=X&sqi=2&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMIuLfonX6xgIVgYQNCh0EBQBj#v=onepage&q=desarrollo%20de%20nuevos%20productos&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=LoffvfnKz_UC&pg=PA6&dq=desarrollo+de+nuevos+productos&hl=es-419&sa=X&sqi=2&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMIuLfonX6xgIVgYQNCh0EBQBj#v=onepage&q=desarrollo%20de%20nuevos%20productos&f=false)

**LÖBACH, B.** *Diseño industrial Bases para la configuración de los productos industriales.* [en línea] Barcelona-España: Gustavo Gili, 2011. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/nic3/diseo-industrial-berndlobach>

**MONDELO, P., GREGORI, E. & BARRAU, P.** *Ergonomía I. Fundamentos.* [en línea] Barcelona-España: UPC, 2012. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=nqipsDjjsekC&pg=PA75&dq=Ergonomia+I.+Fundamentos.+Barcelona-Espa%C3%B1a&hl=es&sa=X&ved=0CCQQ6AEwAmoVChMIx5ryyeX6xgIVBJENCh2TDAj5#v=onepage&q=Ergonomia%20I.%20Fundamentos.%20Barcelona-Espa%C3%B1a&f=false>

**PANERO, J. & ZELNIK, M.** *Las Dimensiones Humanas.* [en línea] Barcelona-España: Gustavo Gili, SA, 1983. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: [https://tecnicopreencionista2010.files.wordpress.com/2010/07/libro-dimensiones\\_humanas\\_en\\_los\\_espacios\\_interiores1.pdf](https://tecnicopreencionista2010.files.wordpress.com/2010/07/libro-dimensiones_humanas_en_los_espacios_interiores1.pdf)

**SERRANO, A.** *Estética del producto industrial y su representación gráfica.* [en línea] Zaragoza-España: Prensas universitarias Zaragoza, 2012. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=9QnA\\_3e9YQAC&printsec=frontcover&dq=Est%C3%A9tica+del+producto+industrial+y+su+representaci%C3%B3n+gr%C3%A1fica&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMIv9Xhheb6xgIVS4oNCh2wrwjz#v=onepage&q=Est%C3%A9tica%20del%20producto%20industrial%20y%20su%20representaci%C3%B3n%20gr%C3%A1fica&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=9QnA_3e9YQAC&printsec=frontcover&dq=Est%C3%A9tica+del+producto+industrial+y+su+representaci%C3%B3n+gr%C3%A1fica&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMIv9Xhheb6xgIVS4oNCh2wrwjz#v=onepage&q=Est%C3%A9tica%20del%20producto%20industrial%20y%20su%20representaci%C3%B3n%20gr%C3%A1fica&f=false)

**SIRVENT, J. & GARRIDO, R.** *Valoración antropométrica de la composición corporal: Cineantropometría.* [en línea] Alicante-España: Universidad de Alicante, 2009. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=H11\\_m4e10U0C&printsec=frontcover&dq=Valoraci%C3%B3n+antropom%C3%A9trica+de+la+composici%C3%B3n+corporal&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI1668mEb6xgIVR9GCh2WNAai#v=onepage&q=Valoraci%C3%B3n%20antropom%C3%A9trica%20de%20la%20composici%C3%B3n%20corporal&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=H11_m4e10U0C&printsec=frontcover&dq=Valoraci%C3%B3n+antropom%C3%A9trica+de+la+composici%C3%B3n+corporal&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI1668mEb6xgIVR9GCh2WNAai#v=onepage&q=Valoraci%C3%B3n%20antropom%C3%A9trica%20de%20la%20composici%C3%B3n%20corporal&f=false)

**SOTO, C.** *El factor estético en el diseño industrial.* [en línea] México DF-México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2013. [Consulta: 21 de marzo 2015]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=H11\\_m4e10U0C&printsec=frontcover&dq=Valoraci%C3%B3n+antropom%C3%A9trica+de+la+composici%C3%B3n+corporal&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI1668mEb6xgIVR9GCh2WNAai#v=onepage&q=Valoraci%C3%B3n%20antropom%C3%A9trica%20de%20la%20composici%C3%B3n%20corporal&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=H11_m4e10U0C&printsec=frontcover&dq=Valoraci%C3%B3n+antropom%C3%A9trica+de+la+composici%C3%B3n+corporal&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI1668mEb6xgIVR9GCh2WNAai#v=onepage&q=Valoraci%C3%B3n%20antropom%C3%A9trica%20de%20la%20composici%C3%B3n%20corporal&f=false)

## ANEXOS

### Anexo A

Recolección de datos mediante entrevistas a las distintas lubricadoras.



### Anexo B

Entrevista a expertos en temas del medio ambiente.



### Anexo C

Grabación de audios vox en off



## Anexo D

### Grabación en locaciones



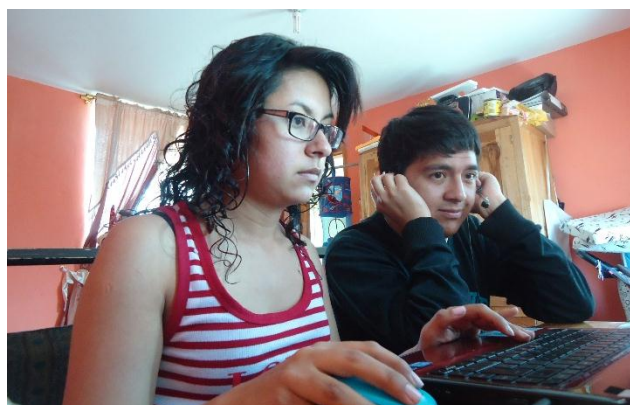
## Anexo E

### Selección de material



## Anexo F

### Edición del video



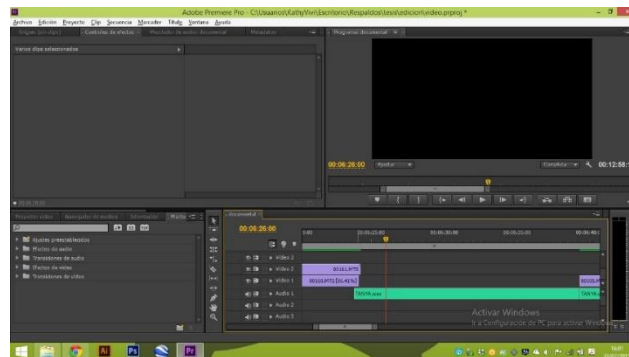
## Anexo G

Montaje de voces



## Anexo H

Edición final del video



## Anexo I

Render final

