

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, DERECHO Y BIENESTAR**  
**CARRERA DE DERECHO**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ABOGADA DE LOS JUZGADOS Y  
TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

**TEMA:**

---

*“La Obsolescencia Programada de Baterías de Computadoras Portátiles: su interpretación  
y alcance en el Código Orgánico Del Ambiente 2023”*

**AUTORA:**

ZAYNE ELIZABETH BARREZUETA FLORES

**TUTOR:**

DR. WALTER BENJAMÍN RIVERA CORIA, MGS.

**MANTA-MANABÍ-ECUADOR-2024**


## Declaración de Autoría

El trabajo de grado denominado **“La Obsolescencia Programada de Baterías de Computadoras Portátiles: su interpretación y alcance en el Código Orgánico Del Ambiente 2023”**, ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan en las páginas correspondientes, cuyas fuentes de incorporan en la bibliografía.

En virtud de esta declaración me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de proyecto de grado en mención.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zayne B. Flores', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Nombre: Zayne Elizabeth Barrezueta Flores

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Facultad de Ciencias Sociales, Bienestar y Derecho de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

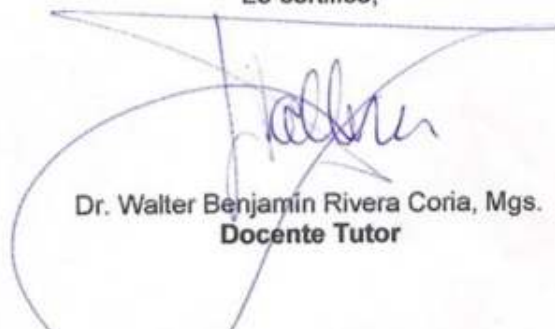
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante BARREZUETA FLORES ZAYNE ELIZABETH, legalmente matriculada en la carrera de DERECHO, periodo académico 2024-2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "LA OBSOLESCENCIA PROGRAMADA DE BATERÍAS DE COMPUTADORAS PORTÁTILES: SU INTERPRETACIÓN Y ALCANCE EN EL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE 2023".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, 14 de Junio del 2024.

Lo certifico,



Dr. Walter Benjamín Rivera Coria, Mgs.  
**Docente Tutor**

## **DEDICATORIA**

Este presente proyecto va dedicado a mis padres por ser los seres que me han hecho saber que los imposibles no existen y que en este mundo hasta las utopías más irreales pueden ser materializadas para el bien social.

## AGRADECIMIENTO

A mi corta edad, he podido comprender que no hay motor más grande, fuerte y resistente que el amor; el amor por los que están con uno, por sí mismo y por lo que le rodea. Cada día estoy más convencida que es el amor de las personas que están conmigo lo que me tiene aquí de pie aun con todas las adversidades que se han presentado, por lo cual no podría dejar de agradecerles en la edificación de este trabajo que ha sido tan importante para mí.

En primer lugar, quiero mencionar a mis amados padres, el Lcdo. Abraham Barrezueta y la Abg. Elizabeth Flores, seres por los cuales conozco el amor más sincero, puro y desinteresado, seres que me han aportado cada una de las cualidades que poseo, seres que solo me han impulsado a ser cada vez mejor y que no han dejado que decaiga nunca. En segundo lugar, a mi hermana Yamile Barrezueta, futura profesional de la psicología, que a pesar de su corta edad me ha enseñado tanto y ha sido la persona más leal que he podido tener en mi vida.

En tercer lugar, quisiera agradecerle a mi familia en manera general, por cada una de sus palabras, por su apoyo, por hacerme saber que cuento con ellos aun en los peores momentos. En cuarto lugar, quiero agradecerle a la familia que te brinda la vida, a los amigos incondicionales que han sabido ser amigos y que han confiado en mí cuando ni yo he podido hacerlo, especialmente a Alfredo Mera, Madeleyne Molina, Marco Sornoza, Marcela Flor, Alejandra Villamar y Karelis Barre, seres que a pesar de estar en otra ciudad, inclusive en otro país no han dejado de mostrarme lo grande que es el amor y la amistad. En quinto lugar, quiero agradecerle a mi curso el Noveno "B", que sin duda alguna me han hecho sentir afortunada por encontrarme con personas con buenas intenciones; en especial a Britney Palacios, Anthony Calderón, Santiago Rivadeneira, Stalin Mero, Adrián Rivera y Kayla Precichi.

En sexto lugar, quiero agradecerle a mi tutor, por el cual siento una profunda admiración desde que tengo el agrado de conocerle en el Tercer Semestre, el Dr. Walter Rivera Coria, el cual considero como una de las personas más inteligentes que he conocido en mi vida, el cual además de ayudarme intelectualmente, me apoyo desde el inicio con la consagración de mi proyecto. En séptimo lugar, quiero agradecerle especialmente al Lcdo. Richard Cedeño, siendo uno de los profesores que desde el colegio marco mi vida, el cual me impulso a confiar más en mi misma, también al Lcdo. Tito Carranza, uno de los docentes más empeñosos en su labor el cual siempre me recordó lo que yo podía ser capaz de realizar en la vida.

En octavo lugar, quiero agradecerle a Dustin Camino futuro profesional en el área de la medicina, el cual ha estado en el pie del cañón en todo este arduo proceso, de igual forma quiero agradecer de manera especial a mis mascotas Sunny y Erdogancita, los cuales me han acompañado en la realización de mi proyecto en largas noches de insomnio y a mi abuelita Margarita Santana que a pesar de haber partido de este mundo terrenal siempre me hizo saber lo mucho que me amaba y que podría llegar a hacer algo para cambiar este mundo o por lo menos la parte en la que me desenvuelvo.

En noveno lugar, pero no menos importante, quiero agradecerle a las personas que ya no están ahora por cuestiones de la vida, pero que siempre me recordaron lo orgullosos que estaban de mí y lo grande que llegaría a ser, agradezco la forma en que me brindaron su mano y apoyo cuando mi mente me hacía pensar que estaba sola.

Quiero agradecerle enormemente y de manera muy especial al Dr. Luis Alberto Barrera, que además de ser mi jefe y permitirme ser parte de su empresa, se ha convertido en parte de mi familia y de una de las personas que más atesoro en mi corazón, siendo uno de mis mayores ejemplos a seguir.

Finalmente, quiero agradecerme a mí misma, por no rendirme, por seguir perseverante, por vivir con intensidad y amor, siendo este último el que me ha catapultado a realizar este proyecto, pues de no amar a este planeta, a este país, a mi comunidad, no tendría la esperanza y convicción de que las cosas en algún momento pueden ser mejores de lo que ya son, por tal motivo, por muy egocéntrico que puede llegar a sonar, quiero agradecerme a mí misma por haber efectuado este tema, que desde el principio supe no iba a ser fácil, pero mi determinación y amor no me dejaron desistir.

## Índice

<b>Certificación del Tutor.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Certificación Urkund.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Formulario de selección de modalidad.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Formulario de designación de tutor.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Dedicatoria.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Agradecimiento.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Índice.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Resumen.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>Abstract.....</b>	¡Error! Marcador no definido.

<b>Introducción.....</b>	<b>XII</b>
--------------------------	------------

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

##### 1.1.1. Objetivo general

##### 1.1.2. Objetivos específicos

#### 1.2. PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN

##### 1.2.1. Planteamiento del problema

##### 1.2.2. Formulación del problema

##### 1.2.3. Sistematización del problema

#### 1.3. JUSTIFICACIÓN

#### 1.4. IMPORTANCIA

#### 1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1. HIPÓTESIS Y SUS VARIABLES



### **2.1.1. Hipótesis General**

### **2.1.2. Hipótesis Específica**

### **2.1.3. Variables**

## **2.2. MARCO METODOLOGÍCO**

### **2.2.1. Tipo de investigación**

### **2.2.2. Métodos de investigación**

### **2.2.3. Técnicas de Investigación**

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

## **3.1. ANTECEDENTES**

### **3.1.2. Revolución Industrial**

### **3.1.3. Brooks Stevens**

### **3.1.4. La Gran Depresión de 1929**

### **3.1.5. Ford vs General Motors**

### **3.1.6. La Bombilla en la estación Livermore-Pleasanton**

## **3.2. DEFINICIONES**

## **3.3. TIPOS DE OBSOLESCENCIA PROGRAMADA**

### **3.3.1. Obsolescencia programada objetiva**

### **3.3.2. Obsolescencia programada subjetiva**

### **3.3.3. Obsolescencia programada psicológica**

### **3.3.4. Obsolescencia programada funcional y tecnológica**

### **3.3.5. Obsolescencia programada estética**

### **3.3.6. Obsolescencia programada social**

### **3.3.7. Obsolescencia programada económica**

## **3.4. CASOS DE OBSOLESCENCIA PROGRAMADA**

### **3.4.1. Cartel Phoebus**

### **3.4.2. Actualizaciones de Apple**

### **3.4.3. Actualizaciones anuales de automóviles**

## **CAPITULO IV**

### **MARCO LEGAL**

## **4.1. Constitución de la República del Ecuador**

## **4.2. Código Orgánico del Ambiente**

### **4.3. TULSMA**

### **4.4. Ley Orgánica De Defensa Del Consumidor**

### **4.5. Código Orgánico De La Economía Social De Los Conocimientos (Código de Ingenios)**

### **4.6. Acuerdo de Escazú**

### **4.7. Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030**

### **4.8. DERECHO COMPARADO**

#### **4.8.1. Normativa Argentina**

#### **4.8.2. Normativa Colombiana**

#### **4.8.3. Normativa Bélgica**

#### **4.8.4. Normativa Francesa**

#### **4.8.5. Normativa de la Unión Europea**

#### **4.8.6. Normativa Italiana**

#### **4.8.7. Normativa Chilena**

#### **4.8.8. Normativa Mexicana**

## **CAPÍTULO V**

### **PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1. ANÁLISIS DE LA MARCA FAIRPHONE**

#### **5.2. ENTREVISTAS**

#### **5.3. DATOS CUANTITATIVOS**

#### **5.4. ANÁLISIS**

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Conclusiones**

#### **6.2. Recomendaciones**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## RESUMEN

La obsolescencia programada es una estrategia de diseño utilizada por fabricantes para limitar la vida útil de productos tecnológicos, fomentando el consumo constante de nuevos dispositivos, provocando significativamente el aumento de residuos tecnológicos que resultan nocivos para el medio ambiente. En Ecuador, la gestión de estos residuos presenta un desafío crítico debido a la falta de regulación efectiva.

Estos residuos contienen materiales peligrosos como plomo, mercurio y cadmio, que representan un riesgo ambiental y para la salud humana si no se manejan adecuadamente, denotando que en nuestro país la regulación sobre la misma y la gestión de residuos tecnológicos es nula, pues aunque se ha evidenciado que existen algunas iniciativas y normativas, estas no son suficientemente estrictas ni se aplican de manera consistente.

La finalidad de este proyecto es fomentar la investigación en lo concerniente a la problemática planteada, para que el mismo tenga un alcance idóneo dentro del Código Orgánico Ambiental y demostrar que no nos estamos enfrentando a un hecho aislado.

**Palabras clave:** Obsolescencia Programada, residuos, tecnológicos, Ecuador, regulación. Peligroso, salud, ambiente.

## **ABSTRACT**

Planned obsolescence is a design strategy used by manufacturers to limit the useful life of technological products, encouraging the constant consumption of new devices, significantly causing the increase of technological waste that is harmful to the environment. In Ecuador, the management of this waste presents a critical challenge due to the lack of effective regulation.

This waste contains hazardous materials such as lead, mercury and cadmium, which represent an environmental and human health risk if not managed properly, denoting that in our country the regulation on this and the management of technological waste is null, because although it has been shown that there are some initiatives and regulations, these are not sufficiently strict nor are they applied consistently.

The purpose of this project is to promote research regarding the problem raised, so that it has an appropriate scope within the Organic Environmental Code and to demonstrate that we are not facing an isolated event.

**Keywords:** Planned obsolescence, waste, technological, Ecuador, regulation, dangerous, health, environment.

## INTRODUCCIÓN

La obsolescencia programada, entendida como la estrategia empresarial de diseñar productos con una vida útil deliberadamente limitada, es un fenómeno ampliamente estudiado y debatido en el ámbito tecnológico y económico. Esta práctica, que busca estimular el consumo continuo mediante la reducción intencionada de la durabilidad de los productos, ha generado un impacto significativo en la sociedad moderna, afectando tanto a consumidores como al medio ambiente; en el contexto de los productos tecnológicos, la obsolescencia programada no solo contribuye a un aumento desmesurado de los residuos electrónicos, sino que también plantea serios desafíos en términos de sostenibilidad y equidad económica.

En Ecuador, la falta de una regulación específica sobre la obsolescencia programada agrava estas problemáticas. A pesar de los avances legislativos en materia de protección al consumidor y gestión de residuos, la normativa actual no aborda de manera explícita las prácticas de obsolescencia programada implementadas por los fabricantes de productos tecnológicos, evidenciando que esta carencia regulatoria deja a los consumidores ecuatorianos en una posición vulnerable, sin mecanismos claros para exigir productos de mayor durabilidad y calidad, además de contribuir a la contaminación ambiental de manera indudable.

El presente estudio se enfoca en analizar la incidencia de la obsolescencia programada en el mercado tecnológico ecuatoriano y evaluar las implicaciones de la ausencia de regulaciones específicas. Para ello, se llevará a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre obsolescencia programada y se analizarán estudios de caso relevantes, en consonancia con el estudio del marco legal vigente en Ecuador, que tendrá su comparación pertinente con las normativas de otros países que han implementado medidas para mitigar esta práctica.

Mediante un enfoque metodológico que combina el análisis cualitativo y cuantitativo, se buscará identificar patrones y tendencias en el comportamiento de los consumidores ecuatorianos frente a la obsolescencia programada. Asimismo, se propondrán recomendaciones basadas en experiencias internacionales exitosas, adaptadas al contexto socioeconómico y legal de Ecuador, con el objetivo de promover una legislación más efectiva y protectora de los derechos de los consumidores.

Este trabajo pretende contribuir al debate académico y político sobre la obsolescencia programada y su regulación, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y políticas públicas orientadas a fomentar un consumo más responsable y sostenible en el ámbito de los productos tecnológicos en Ecuador.

# CAPÍTULO I

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### **Objetivo General:**

- Fundamentar la necesidad de regular el fenómeno de la Obsolescencia Programada referido a baterías de computadoras y dispositivos portátiles, en base a una idónea interpretación y alcance dentro del Código Orgánico del Ambiente en el marco constitucional y otra normatividad ambiental relacionada.

### **Objetivos Específicos:**

1. Examinar los alcances de los derechos del Buen Vivir, en particular el Derecho a Vivir en un Ambiente Sano y los fundamentos constitucionales referidos a los derechos de los consumidores, Derecho a la Información, el Régimen de Desarrollo, y la Tutela sobre el ambiente, entre otros relacionados.
2. Examinar la teoría, doctrina y antecedentes legales existentes para la comprensión del alcance que tiene nuestra Constitución, Tratados internacionales y reglamentos en cuanto al problema de la Obsolescencia Programada en las baterías de dispositivos portátiles.
3. Indagar acerca de la necesidad de ampliar los alcances regulatorios del CODA, en base a las determinantes sociales, tecnológicas, jurídicas y económicas del problema y legislación comparada.
4. Proponer mejoras o validar las regulaciones referidas a Obsolescencia Programada en cuanto a baterías de computadoras y dispositivos portátiles dentro del Código Orgánico del Ambiente.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

### **Planteamiento del Problema**

Como es de conocimiento previo, el mundo se encuentra en la cima de la era digital, que si bien nos ha brindado un sin número de facilidades en nuestra vida cotidiana, también ha traído consigo una problemática indiscutible como es el caso de la Obsolescencia Programada. Este concepto engloba diversas tipologías y paradigmas y en este caso nos centraremos en sus determinantes referidas a las baterías de dispositivos portátiles.

Esta problemática se relaciona con las limitaciones o carencias regulatorias dentro de las diversas actividades comerciales y económicas, lo cual ha desencadenado la propagación de residuos tecnológicos dando lugar a la acumulación de basura electrónica. Esta última resulta altamente nociva para el medio ambiente y la biodiversidad. Se incluye en este escenario el impacto directo a los consumidores, quienes no priorizan el consumo responsable de productos de calidad, sino que impulsan el ciclo de “Comprar, tirar, comprar”.

La finalidad de este proyecto consiste en evidenciar la importancia de regular esta temática dentro de nuestro Código Orgánico del Ambiente en base a los diversos principios y derechos constitucionales, sin dejar de lado la fructífera actividad comercial tecnológica para nuestro país, pretendiendo buscar alternativas amigables con el medio ambiente y con el consumidor siendo este último el pilar de la economía.

Las modificaciones y ampliaciones normativas que se pretenden promover se encuentran puntualmente encaminadas a observar una disminución de este tipo de residuos en base a alternativas de consumo responsable y de un adecuado tratamiento. Además, se pretende incluir medidas que disminuyan el consumo irracional y mantengan informados a los consumidores sobre las características de durabilidad y reparabilidad de los productos,



destacando derechos fundamentales como el derecho a la información, al consumidor, y a vivir en un entorno limpio.

Esta problemática guarda cabida en el diario vivir de los ecuatorianos, por lo que resulta de interés nacional, debido a esto es imprescindible hacer una investigación que permita implementar normas específicas en materia de Obsolescencia Programada en las baterías de dispositivos portátiles, evidenciando que la misma no se trata de hechos aislados, sino de una realidad cotidiana y palpable.

### **Formulación del Problema:**

¿Se encuentra convenientemente regulada la obsolescencia programada de las baterías de computadoras y dispositivos portátiles en el Ecuador en cuanto a condicionamiento de la vida útil de los dispositivos, de manera que se resguarde el derecho a un medio ambiente sano, evitando la contaminación ambiental y el adecuado tratamiento de desechos tecnológicos?

### **Sistematización del problema:**

- ¿A qué nos referimos cuando hablamos de Obsolescencia Programada?
- ¿Qué elementos contribuyen a la existencia de la Obsolescencia Programada en las baterías de las computadoras y dispositivos portátiles?
- ¿Cuáles son los cuerpos normativos que amparan al Medio Ambiente con respecto a la Obsolescencia Programada?
- ¿Dentro del Código Orgánico del Ambiente podemos evidenciar la existencia de articulados que regulen el fenómeno de la Obsolescencia Programada?
- ¿De qué forma la ciudadanía ecuatoriana podría mantenerse informada acerca de la Obsolescencia Programada en lo referente a las baterías de computadoras portátiles?

- ¿Se cumple a cabalidad lo dispuesto en la Constitución de la República del Ecuador en base a sus principios ambientales con respecto al cuidado del Medio Ambiente?

## JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación se encuentra justificada con lo pertinente al artículo 14 de la (Constitución de la República del Ecuador, 2008), en donde expresamente se reconoce: “*el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay*”, mencionándose de igual forma dentro de nuestra normativa de estudio como lo es el Código Orgánico del Ambiente.

Además, dentro de estos artículos podemos denotar que esta temática ambiental es fundamental, siendo considerada a la misma como de interés público, buscando de esta forma acatar medidas para la ciudadanía en lo inherente a su preservación, conservación de ecosistemas, biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, en donde se manifiesta como objetivo principal la prevención del daño ambiental.

De igual forma, la presente investigación se fundamentará en lo estipulado al artículo 3, numerales 5 y 9 del (Código Orgánico del Ambiente, 2017), en donde se menciona que sus principales fines son regular las diferentes actividades que de alguna forma generen impacto y daño ambiental, mediante normas y parámetros que promuevan el respeto a la naturaleza, a la diversidad cultural, además de establecer los mecanismos que impulsen la difusión de información ambiental incluyendo la articulación y coordinación de las entidades públicas, privadas de la sociedad civil.

Como último punto, es importante inferir que la terminología de la Obsolescencia Programada no se encuentra adecuadamente regulada en nuestra normativa ambiental, sino en

otros sectores como el (Reglamento General al Código Orgánico Economía Social de los Conocimientos, 2017), donde se invoca a tal fenómeno como todo aquel: *“conjunto de técnicas mediante las cuales un fabricante, importador o distribuidor de bienes, en la creación o a través de la modificación del producto, reduce deliberada e injustificadamente su duración con objeto de aumentar su tasa de reemplazo.”*

Con lo citado anteriormente, en el presente proyecto vamos a profundizar su estudio en el marco legal de la Obsolescencia Programada condicionada por la vida útil de baterías de computadoras y dispositivos portátiles.

## **IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

La importancia de este problema radica en la inexistencia de la regulación de la Obsolescencia Programada en el Código Orgánico del Ambiente, teniendo en cuenta que siempre se habla de tal fenómeno como un problema económico que le afecta directamente a los consumidores, más no se hace hincapié en el daño ambiental que se puede propagar al extenderse la misma sin que exista una valoración pertinente dentro de las afecciones ambientales.

Mediante el presente proyecto se procederá a realizar la búsqueda normativa ecuatoriana en que se enmarca el fenómeno de la obsolescencia programada condicionada por la vida útil de las baterías de computadoras y dispositivos portátiles, siendo esta la piedra angular de nuestra investigación por encontrarse representados un gran número de los bienes electrónicos más consumidos en la economía moderna, constituyéndose la existencia de casos comprobados del uso de esta práctica por parte de la industria, resaltando el hecho de que el excesivo consumo de estos artefactos culmina en la generación de desechos evidenciándose

la manifestación de una problemática ambiental creciente atribuible a los hábitos sociales de consumo.

## **DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente trabajo de investigación está enfocado en el estudio del Código Orgánico del Ambiente y normativa ambiental relacionada, formalizando de este modo la temática jurídica como: “LA OBSOLESCENCIA PROGRAMADA DE BATERÍAS DE COMPUTADORAS PORTÁTILES: SU INTERPRETACIÓN Y ALCANCE EN EL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE 2023”, para lo cual se tomara en cuenta toda legislación vigente, tanto como doctrina y jurisprudencia, además de elementos de derecho comparado, con la intención de conocer a cabalidad sobre la temática mencionada, para posteriormente realizar un minucioso análisis que conlleve a la solución jurídica del problema dispuesto.

- **Objeto de estudio:** La obsolescencia programada de baterías de computadoras y dispositivos portátiles, su alcance en las normativas ambientales ecuatorianas, 2023.
- **Delimitación temporal:** la presente investigación se realizará en base a la información vigente obtenida durante el año 2023.
- **Delimitación espacial:** El presente trabajo de investigación está delimitado para ser realizado en Ecuador.

## **HIPÓTESIS CON SUS VARIABLES**

- **Hipótesis General.-** La Obsolescencia Programada en baterías de computadoras portátiles es un factor que contribuye de manera importante a la contaminación

ambiental en el Ecuador, atribuible a la generación de residuos tecnológicos y a la falta de regulación adecuada del Código Orgánico del Ambiente.

- **Hipótesis Específica.-** En Ecuador, la ausencia de una normativa específica dentro del Código Orgánico del Ambiente que regule la Obsolescencia Programada de baterías en computadoras y dispositivos portátiles conduce a una vida útil limitada de estos dispositivos, exacerbando la acumulación de residuos tecnológicos y, por ende, incrementando la contaminación ambiental por falta de un manejo adecuado.
- *Tipo de Hipótesis:* Hipótesis empírica compleja.
- *Variable independiente:* La inexistencia de regulación de la Obsolescencia Programada en las baterías de computadoras y dispositivos portátiles en el Código Orgánico del Ambiente ecuatoriano.
- *Variable dependiente:* Propagación de residuos tecnológicos generando de esta forma contaminación ambiental.
- *Variable interviniente:* Carencia de un adecuado tratamiento.

## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

**Tipo de investigación.-** entre los elementos tomados en cuenta en lo pertinente a la tipología de la presente investigación tenemos los siguientes:

- **Investigación exploratoria:** La investigación exploratoria tiene el objetivo de investigar y analizar información específica que no ha sido profundamente estudiada. Es decir, se encarga de tener un primer acercamiento para que posteriormente, se pueda hacer una investigación más detallada.

- **Investigación descriptiva:** Se enfoca en realizar un informe detallado sobre el fenómeno de estudio, sus características y configuración. No le importan ni las causas, ni las consecuencias de este, solamente quiere tener una visión clara para entender su naturaleza.

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

**Método teórico-jurídico:** en base a este método, pudimos estudiar de manera pertinente la aplicación de las diferentes normativas legales ecuatorianas que se encuentran ligadas a nuestro problema, teniendo en cuenta entre las principales los diferentes derechos fundamentales establecidos en la Constitución de la República del Ecuador en una correlación con el Código Orgánico del Ambiente, estableciendo de esta forma una base concreta para oportunamente otorgarle una solución a la hipótesis de estudio planteada.

**Métodos cuantitativos.-** en la presente investigación se dará paso a la utilización e implementación de recursos estadísticos numéricos para incentivar la argumentación en base a elementos idóneos de fuentes fidedignas en lo correspondiente al tema de investigación propuesto, catapultando al mismo a la objetividad, evidenciando de esta forma la presencia de un problema a resolver dentro de la normativa ecuatoriana de índole ambiental.

**Métodos cualitativos.-** la presencia de estos métodos dentro de la presente investigación es indudable, pues los mismos se encuentran dirigidos a influir dentro del pertinente estudio del fenómeno de la Obsolescencia Programada en lo relativo a las baterías de las computadoras y dispositivos portátiles para lo cual es trascendental destacar las causas, efectos y demás variables que engloban tal problemática, describiendo de esta forma a los mismos.

**Método histórico.-** en lo concerniente a este método, es importante incidir en que su utilización se encuentra implementada adecuadamente dentro de la investigación, pues en este caso es importante profundizarse en los diferentes antecedentes existentes que se encuentran alrededor de la Obsolescencia Programada y su pertinente estudio, siendo estos los datos que nos llevarán a interpretar sucesos acaecidos correspondientes a la temática abordada.

**Método inductivo.-** este método es fundamental en el estudio de nuestra problemática pues en base a la búsqueda de elementos particulares relacionados a la misma se podrá corroborar la existencia de nuestra hipótesis de estudio ratificando de esta forma las diferentes variables establecidas.

## TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de investigación cumplen el papel fundamental de garantizar la funcionalidad y legibilidad del proceso investigativo, dentro de la presente investigación se requerirá la utilización de la siguiente técnica de investigación:

- **Entrevistas.** - Dentro de la problemática planteada, como hemos emitido anteriormente al tratarse de una investigación más cualitativa que cuantitativa, encontrándose inmersa dentro de un panorama mucho más textual necesitará la ayuda de esta técnica investigativa para la obtención de información fidedigna más profunda y detallada para obtener mayor contexto por expertos en el tema que se encuentran inmersos en la práctica del mismo.

## CAPÍTULO III

### MARCO TEÓRICO

#### 3.1. ANTECEDENTES:

Para poder concebir una mejor comprensión sobre la temática propuesta en el presente proyecto jurídico, es importante tener raciocinio acerca de los diversos acontecimientos a lo largo de la historia universal en el cual se ha visto evidenciada la práctica de la Obsolescencia Programada por parte de diversas empresas mundialmente conocidas, en donde se puede detectar sin divagar que no nos estamos enfrentando a un hecho aislado, sino a una problemática que con el paso de los años ha ocupado con disimulo un lugar dentro de la economía que en complicidad con la mercadotecnia han dado creación al famoso ciclo de vida de un producto.

**3.1.2. Revolución Industrial.-** al profundizar sobre este hecho a lo largo de la historia podemos evidenciar que trajo consigo un sin números de consecuencias a nivel global en variados aspectos, incluyendo la presente, en donde sin lugar a dudas se convirtió en la protagonista imponente que resulto siendo el prólogo de nuestro problema.

Según la Revista académica “Sin Frontera” (2016), la Obsolescencia Programada tuvo lugar en la primera mitad del siglo XX como consecuencia directa de las dos primeras revoluciones industriales. Mucho se ha discutido sobre quien es el padre de la misma, dentro de los acontecimientos principales en los que se ve envuelta nuestra problemática podemos destacar a un protagonista que se desenvolvía dentro de ese determinado contexto, uno de los más conocidos fue Alfred P. Sloann del cual hablaremos más adelante por poseer una historia bastante amplia e interesante; en lo que nos concierne momentáneamente, tenemos en puesta en escena a Federico Engels.



Es importante tener en cuenta la trascendencia de este personaje dentro de la temática que vamos a plantear, pues es destacable que nuestro protagonista no actuaba solo, de hecho históricamente hablando, Engels es conocido principalmente por sus obras conjuntas con Marx, mismas que se denominan y se destacan como "El Manifiesto Comunista" y "El Capital".

Inferido esto, tenemos como premisa principal la crítica realizada directamente por parte de Engels y Marx con respecto al sistema capitalista, en sus obras más conocidas describen cómo el capitalismo va ligado con la insipiente explotación y generación de riqueza por medio del trabajo por parte de los obreros o proletarios, realizando una crítica a dicha ideología. Dentro de este punto podemos observar como nuestra temática se encuentra arraigada a los preceptos que tenían ambos pensadores, pues la obsolescencia programada puede verse como una manifestación moderna de estas críticas, evidenciando que refleja cómo las diversas empresas capitalistas buscan maximizar sus ganancias mediante el incremento de consumidores que se sientan atraídos a sus diferentes productos, obligándolos a comprar productos repetidamente, uno de los principales elementos que se encuentran englobados dentro de esta temática es la adicción al derroche de adquirir productos que de alguna forma llenen las necesidades psicológicas de los consumidores, ocultando de esta forma las relaciones sociales de producción detrás de ellos. (Lawlor, 2014)

Engels siempre demostró su preocupación dentro de los diferentes trabajos realizados por las precarias condiciones de vida y trabajo de la clase obrera, estrechando de esta forma una relación ante la fomentación de un ciclo constante de compra y desecho mismo que puede tener impactos negativos en la estabilidad económica y social de los trabajadores, los cuales tienen que ponerse muchas veces en condiciones de extrema peligrosidad.

La historia de la obsolescencia programada se inicia en los años 20 del siglo XX, es aquí que vamos a tocar a nuestro protagonista Alfred P. Sloan, el cual era el presidente de General Motors, mismo que desarrolló una táctica para competir con el formidable rival, Ford. Mientras Henry Ford se dedicaba a llenar el mercado estadounidense con su modelo T, mejorándolo constantemente para atraer a nuevos clientes con versiones superiores, Sloan buscaba que los propietarios de automóviles GM reemplazaran sus vehículos por el modelo más reciente, aunque el anterior aún funcionara, motivados únicamente por una cierta insatisfacción con los modelos anteriores en comparación con el nuevo, esta temática al tener una gran relevancia dentro del objeto de estudio será revisada de manera puntual más adelante. (Lawlor, 2014)

**3.1.3. Brooks Stevens.-** es importante inferir que el apareamiento de este personaje dentro de nuestro contexto se debe al auge de la Revolución Industrial mismo que estaba en todo su apogeo de forma global, es aquí en este escenario que aparece de repente Brooks Stevens dentro de nuestra línea de tiempo, determinando que dentro de este catastrófico momento una influyente revista de publicidad norteamericana admitía dentro de sus enunciados que *“un artículo que no se desgasta es una tragedia para los negocios”*. (Lawlor, 2014)

Brooks Stevens en el año 1954 dentro de sus disertaciones empleaba el emblemático término materia de estudio presentemente manifestándolo al mismo como la finalidad de la industria de *“situar en el comprador el deseo de poseer algo un poco más nuevo, un poco mejor, un poco antes de lo necesario”*. (Vega, 2017)

Es por tal razón que Stevens utilizaba dentro de sus charlas productivas los mecanismos necesarios para que toda la comunidad de empresarios diversos pudieran conseguir ese efecto en el comprador, dando por sentado que serían las empresas las que debían mejorar la calidad tanto visual como funcional de los productos que ofrecían, generando de tal forma diversas

fuentes de empleo por el hecho de alterar la economía, logrando de esta forma su cometido principal, pues las nuevas versiones de los productos que compramos son teóricamente mejoradas y con mayor eficiencia, encontrando de esta forma una maximización de sus beneficios.

El discurso de Stevens sin duda alguna revolucionó la visión que se tenía en aquel entonces sobre el orden establecido dentro de la economía global, lo que no se sabía a ciencia cierta era la cantidad exacta de residuos que se generaban a partir de dicha premisa, pues al elaborar nuevos implementos mejorados se tenía que dar el consumismo de más recursos que en muchos casos eran más difíciles de localizar y por ende más contaminadores en el proceso de extracción, sin contar los residuos que se esparcirán a partir de dichas creaciones y los que se desencadenan al ser reemplazados por los mejorados, provocando de esta forma una contaminación desmesurada a nivel general. (Vega, 2017)

Uno de los puntos más fundamentales dentro de la instauración de la obsolescencia programada es el hecho de que Stevens al ser uno de sus principales propulsores, había dado paso a la creación de objetos cuyo diseño tenía una estética bastante atractiva, viéndose al mismo como fresco, moderno e interesante ante el espectador y posible comprador, su temática era inspirada en la industria automovilística, teniendo como principales adjetivos el avance tecnológico y la opulencia.

Es en este punto que podemos observar la preponderancia que tuvo el discurso de Stevens dentro de la comunidad de manera global, pues, al proponer su idea en conjunto con sus preceptos de emplear un impecable diseño y marketing que cautivara sin divagar al consumidor para que este deseara siempre el último modelo, había cosechado sus frutos. Stevens empezó a expandir su idea con los diversos productores estadounidenses, teniendo como precepto principal la necesidad insipiente de poseer objetos con un alto rendimiento,

según lo proponía el mercado, cabe recalcar que su idea era muy contrapuesta con los juicios efectuados por los europeos, mismos que planteaban que los productos debían ser fabricados para que tuvieran una duración óptima en lo referente a su utilización.

Es importante realizar un estudio del contexto en el que se desenvuelve nuestro personaje, pues Stevens propone cada una de estas ideas en medio de una época que se encontraba inestable emocionalmente, pues se hallaban con sentimientos de optimismo y a su vez desaliento por las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial, creando el paradigma de índole psicológica condicionante de que se debían renovar los objetos mucho antes de que estos perecieran por elementos de mayor rendimiento creando de esta forma una felicidad ilusoria en donde se llega a la libertad y la felicidad plena del individuo a partir del consumo ilimitado. (Vega, 2017)

Esta época estuvo rodeada por un marketing bastante amateur, en donde podemos evidenciar como utilizaban elementos ligados al sexismo, la mal acentuada prosperidad y riqueza, propios de una sociedad que se encontraba con los estragos de la guerra, tratando de concebirse a sí mismos como seres optimistas en un mundo donde lo único que estaba imperando realmente era el consumismo, rodeados de vulgares anuncios donde se proliferaba el comercio de electrodomésticos en donde vemos sonrientes mujeres como protagonistas, mismas que se encuentran disfrutando de los maravillosos aparatos que las ayudarían con las tareas cotidianas del hogar.

Teniendo esto en cuenta, podemos hacer la relación directa con lo que pasa hoy en día con el término de "obsolescencia", pues el mismo ha logrado camuflarse dentro de la sociedad consumista por el "ciclo de vida del producto", pues es bastante común en la actualidad que sean las propias compañías sean las que determinen cada cuanto tiempo desean una renovación de sus productos y los elementos físicos que se dispondrán para los mismos,

ligándose rigurosamente a las estrategias de mercado, cabe recalcar que es en este momento histórico en el que se ve la incidencia de la publicidad consumista y la confidencialidad por parte de instituciones bancarias con sus diferentes ofertas de créditos en pro de los consumidores para alimentar dicho círculo vicioso.

**3.1.4. La Gran Depresión de 1929.-** cabe recalcar que la misma no fue estática en el tiempo, fue de índole catastrófica, teniendo una duración de aproximadamente 10 años, pues su cese tuvo lugar en el año de 1939, en donde la economía tuvo una considerable recuperación ante los hechos adversos que habían tenido lugar; es considerada como la más larga recesión de la historia en donde su impulso principal sería cuando el mercado de valores se desplomó, inaugurando de esta forma el famoso “Martes Negro.” (Moreno, Vásconez , & Miranda, 2017)

Según la teoría Monetarista y varios expertos especializados en el estudio de esta temática, la Gran Depresión se dio como el resultado de un desempeño insuficiente por parte de las autoridades monetarias, específicamente en lo concerniente a las reservas federales, provocando de esta forma la reducción de la oferta monetaria que fue la madre del desencadenamiento de la crisis bancaria.

Por otra parte, tenemos el preponderante punto de vista keynesiano, en donde se infiere que la misma fue realmente causada por el descenso de la demanda agregada, hecho que de alguna forma favoreció a la disminución de la renta y el empleo, dando como un calamitoso resultado la quiebra de empresas, evidenciando de esta forma que aquella doctrina especificaba varios recursos que aparecían como protagonistas, como es el caso de la caída de la bolsa, el pánico bancario y el famoso descenso de la demanda agregada. (Moreno, Vásconez , & Miranda, 2017)

Existen diversos indicios de porque las empresas se desplomaron durante de la Gran Depresión, entre las más preponderantes nos encontramos con la sobreproducción y el subconsumo de bienes, trayendo de por medio mayores problemas que se desencadenaron de los primeros, como es el caso de la evidente negativa de los bancos a prestar dinero a determinadas empresas por el contexto que se estaba dando. Otro de los problemas graduales que se pudo evidenciar fue el aumento del desempleo a gran escala mismo que obtuvo como consecuencia las famosas guerras arancelarias.

**3.1.5. Ford vs General Motors.** - Antes de entrar en el contexto de cómo se suscitaron los hechos es importante tener nociones de la trascendencia de esta compañía en lo concerniente a la economía global del mundo de aquel entonces y de la actualidad. Según (Lawlor, 2014) General Motors Company es el nombre con el que actualmente se conoce una compañía estadounidense de automóviles, camiones y motores, misma que fue fundada en el año de 1908 con el nombre de general Motors Corporation, la cual tiene su lugar inclusive dentro de la actualidad, pues ha sido reestructurada a partir del año 2009 bajo su actual denominación, recalcando que la misma posee su sede central dentro de la localidad Michigan. Debemos hacer hincapié en que es durante gran parte del siglo XX que se le otorgo el reconocimiento de ser el primer productor mundial de automóviles, además de tener bajo su dominio un sin número de marcas a la firma Chevrolet, misma que hasta en la actualidad ha sido considerada como una de las marcas más vendidas dentro de aquel momento y la actualidad.

Por otra parte, tenemos a la Ford Motor Company, quien según (Vega, 2017) es una empresa americana multinacional fabricante de automóviles con sede en Dearborn en la localidad de Michigan, siendo un suburbio de Detroit, fundada por Henry Ford, incorporándose el 16 de junio del año de 1903.

Esta compañía se caracterizó por introducir métodos para la fabricación a gran escala de los coches y la gestión a gran escala de una fuerza de trabajo industrial, misma que era caracterizada por la utilización de secuencias de fabricación elaborada por ingeniería tipificados por movimiento líneas de montaje.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior, podemos adentrarnos en lo concerniente a las diversas situaciones emblemáticas, teniendo como prolegómeno que estamos frente a uno de los casos más conocidos en lo relativo a la Obsolescencia Programada a nivel global, pues es uno de los máximos ejemplos en cuanto a la aplicabilidad de los preceptos de Stevens, siendo concebido como la cadena de montaje de Henry Ford, teniendo como principal elemento el coche modelo T, mismo que fue un éxito para la industria automovilística americana, sin embargo este contenía un pequeño conflicto, pues el mismo tenía una durabilidad y rendimiento que apostaban por mucha superioridad a los demás del mercado, evidenciándose de esta forma un punto débil a nivel de economía para la empresa; es aquí que aparece la compañía General Motors, misma que había realizado un estudio de caso de los hechos que estaban teniendo lugar en el mercado, apostando de esta forma por una idea bastante relevante y pionera, pues a pesar de que Stevens se había introducido en el mercado con sus juicios bien enmarcados, no era fácil para los empresarios materializar aquellas concepciones, aun con esto General Motors no desistió por poner en pie su magistral idea, pues ellos estaban bastantes conscientes de los alcances que tenían dentro de la elaboración de los coches con respecto a la ingeniería por lo cual, decidieran aportarle al elemento estético, elaborando de esta forma diseños bastante modernos con respecto a la armonía de la época y la modernización, dando retoques bastantes frescos, permitiendo de esta forma que sus usuarios se vieran atraídos por lo artístico de sus coches, permitiendo que estos los cambiaran bastante a menudo. (Moreno, Vásconez , & Miranda, 2017)

Es entonces en el año de 1927 que podemos evidenciar un hecho bastante llamativo, pues es aquí que la compañía de Ford evidenció que su éxito se vio opacado por la estrategia empleada por la compañía adversa, por lo cual tras vender 15 millones de unidades, Ford retiró el modelo T, evidenciando que a pesar de sus grandes alcances en la ingeniería, innovación y rendimiento, no podían ser comparados con la estrategia de mercadotecnia empleada por su competencia. (Lawlor, 2014)

**3.1.6. La Bombilla en la estación Livermore-Pleasanton.** - La bombilla de Livermore, que también fue reconocida a nivel mundial como la "Centennial Light", es un ejemplo emblemático de durabilidad y resistencia, lo cual contrasta fuertemente con el concepto de obsolescencia programada, misma que se encuentra en la estación de bomberos Livermore-Pleasanton en California, y ha estado encendida casi continuamente desde 1901. (Lawlor, 2014)

Históricamente, la bombilla fue fabricada por Shelby Electric Company, una de las pocas compañías de la época que produjo bombillas que no estaban diseñadas para fallar prematuramente, convirtiéndose de esta forma en un símbolo de resistencia que ha generado debate sobre la calidad y durabilidad de los productos modernos que hoy en día podemos observar. (Vasquez, 2015)

Entablar el tema de la bombilla de Livermore en nuestro presente trabajo de estudio, representa un contraste significativo, pues la obsolescencia programada dentro de la economía se concibe como una estrategia de negocio donde los productos son diseñados deliberadamente con una vida útil limitada para asegurar un ciclo continuo de consumo, recordando que dicho concepto fue popularizado por Bernard London en 1932, quien sugirió que los productos deberían tener una "fecha de muerte" para mantener la economía en



movimiento, como hemos evidenciado anteriormente dentro de esta temática. (Vasquez, 2015)

El hecho de que la bombilla de Livermore haya funcionado por más de un siglo sin fallar pone en evidencia que es posible fabricar productos duraderos, y su existencia plantea preguntas éticas y económicas sobre la responsabilidad de las empresas en la creación de productos que duren más tiempo, reduciendo así el desperdicio y el impacto ambiental, es por esto que es fundamental situar este acontecimiento dentro de nuestro estudio, pues este ejemplo sugiere que, con el diseño y la ingeniería adecuados, se pueden fabricar productos que no necesiten ser reemplazados frecuentemente, desafiando la noción de que la obsolescencia programada es necesaria para el progreso económico.

La bombilla de Livermore no solo es un fenómeno técnico fascinante, sino también un recordatorio poderoso de que los productos pueden ser diseñados para durar, cuestionando así las prácticas modernas de obsolescencia programada que contribuyen al consumo excesivo y al daño ambiental.

### **3.2 DEFINICIONES**

La Obsolescencia Programada se ha convertido en un tema de creciente interés y relevancia en el ámbito académico, industrial y social, este fenómeno que se refiere a la práctica de diseñar productos con una vida útil intencionalmente limitada, tiene profundas implicaciones en diversos aspectos de nuestra sociedad, desde la economía hasta el medio ambiente. Definir claramente nuestro problema de estudio, centrado en la Obsolescencia Programada, es crucial para comprender y abordar las múltiples dimensiones y consecuencias de esta práctica.

En primer lugar, la Obsolescencia Programada afecta directamente a los patrones de consumo y producción, pues al inducir a los consumidores a reemplazar productos con mayor

frecuencia, se generan mayores volúmenes de ventas y, a su vez, un aumento en la producción industrial; sin embargo, esta práctica también promueve un ciclo de consumo insostenible que contribuye al agotamiento de recursos naturales y a la acumulación de desechos, por lo cual es importante definir nuestro problema de estudio para explorar cómo estos patrones afectan a la economía global y local, así como las estrategias que podrían implementarse para mitigar estos efectos negativos. (Vasquez, 2015)

En segundo lugar, es trascendental tener en cuenta que los productos diseñados para fallar prematuramente aumentan significativamente la cantidad de residuos electrónicos y otros tipos de basura, exacerbando problemas como la contaminación del suelo y el agua, y la emisión de gases de efecto invernadero.

Además, la obsolescencia programada tiene importantes implicaciones éticas y sociales, pues es evidente que esta práctica puede ser vista como una forma de explotación del consumidor, al obligarlos a gastar más dinero en reemplazos y reparaciones, además que también plantea cuestiones sobre la justicia y la equidad, ya que las personas de menores ingresos son las más afectadas por la necesidad de reemplazar productos frecuentemente, es por esto que al examinar este problema de investigación, podemos evaluar las obligaciones de los fabricantes y los derechos de los consumidores, fomentando un debate más amplio sobre la equidad y la justicia en las prácticas de consumo.

Finalmente, definir con precisión la obsolescencia programada como el problema central de nuestro estudio permite construir una base sólida para la investigación y el análisis, proporcionándonos de esta forma un marco conceptual y metodológico adecuado para examinar las causas, efectos y posibles soluciones a este fenómeno.

Oxford Dictionaries define la obsolescencia programada como “una política de producción de bienes de consumo que rápidamente se vuelven obsoletos y, por lo tanto,

requieren reemplazo, logrado mediante cambios frecuentes en el diseño, la terminación del suministro de piezas de repuesto y el uso de materiales no duraderos” (Oxford Dictionary, 2013)

Esta práctica implica que los productos sean diseñados de tal manera que tengan una vida útil limitada intencionalmente, las empresas adoptan esta estrategia con el objetivo de aumentar la demanda de nuevos productos, asegurando que los consumidores necesiten comprar reemplazos con mayor frecuencia. Los cambios en el diseño pueden incluir actualizaciones estéticas menores o la introducción de nuevas funciones que hacen que los modelos anteriores parezcan anticuados, además de que Oxford manifiesta que la terminación del suministro de piezas de repuesto dificulta la reparación de los productos, empujando a los consumidores a desechar los artículos y comprar nuevos, teniendo en cuenta que el uso de materiales no duraderos garantiza que los productos no resistirán el desgaste del uso a largo plazo, acelerando aún más el ciclo de compra y reemplazo. Como podemos evidenciar, esta definición subraya el impacto de la obsolescencia programada en el consumo y su contribución a una cultura de desperdicio y consumo continuo.

Por otra parte, es importante mencionar reiterativamente a Brooks Stevens, pues como hemos precisado anteriormente, el fue uno de los pioneros en definir a la obsolescencia programada como la práctica de “instilar en el comprador el deseo de poseer algo un poco más nuevo, un poco mejor, un poco antes de lo necesario” (Yang, 2016)

Según Stevens, esta estrategia no se basa simplemente en la creación de productos que fallan o se vuelven inutilizables después de un corto período de tiempo, sino que implica un esfuerzo deliberado por parte de los fabricantes para manipular las percepciones y deseos de los consumidores; esto se logra mediante la introducción constante de nuevos modelos con ligeras mejoras o cambios en el diseño, creando una sensación de necesidad entre los

consumidores de actualizar sus productos antes de que los actuales se vuelvan verdaderamente obsoletos.

De esta manera, la obsolescencia programada se convierte en una herramienta poderosa para estimular la demanda continua y fomentar un ciclo de consumo perpetuo, beneficiando a las empresas al asegurar un flujo constante de ventas y al mismo tiempo, influenciando los hábitos de compra de la sociedad. Por tales motivos, es que podemos precisar que esta práctica ha sido objeto de considerable debate y crítica, ya que se argumenta que contribuye al desperdicio excesivo y a una cultura de consumismo insostenible.

Por otra parte, es importante citar a Giles Slade, en su obra "Made to Break: Technology and Obsolescence in America", pues este atribuye la acuñación del término "Obsolescencia Programada" a un folleto de veinte páginas titulado "Ending the Depression through Planned Obsolescence", escrito por Bernard London en 1932, este folleto, publicado en un contexto de crisis económica global, proponía una solución radical para revitalizar la economía mediante la implementación de la obsolescencia programada. (Yang, 2016)

Según las ideas expuestas por London, esta práctica sería impuesta a través de regulaciones gubernamentales que esencialmente establecerían una fecha de caducidad para los productos, implicando que una vez alcanzada dicha fecha, los productos serían considerados legalmente "muertos" y, por tanto, sujetos a ser reemplazados por nuevos bienes.

La intención de London era mantener en funcionamiento continuo las fábricas y los mercados, asegurando así el empleo y la actividad económica mediante la creación constante de demanda para nuevos productos, esta propuesta de London se alejaba de las prácticas de producción sostenibles y abogaba por un ciclo de consumo rápido y repetitivo, una idea que,

aunque controvertida, ha tenido una influencia duradera en las estrategias de mercado y producción industrial modernas. (G.Slade, 2006)

Por otra parte, (Lawlor, 2014) define la obsolescencia programada como la práctica intencional y deliberada de diseñar productos que se vuelven obsoletos después de un período de tiempo predefinido, forzando así a los consumidores a reemplazarlos de manera regular, manifestando que esta estrategia implica que los fabricantes crean productos con una vida útil limitada, lo cual no solo se refiere a fallos funcionales o técnicos, sino también a la introducción de nuevos modelos con actualizaciones mínimas que hacen que los productos existentes parezcan desfasados o menos atractivos.

De esta manera, los consumidores se sienten obligados a adquirir los últimos modelos para mantenerse al día con las tendencias tecnológicas y de diseño, perpetuando un ciclo de compra continua, asegurando un flujo constante de ingresos para las empresas, pero también ha sido objeto de críticas por sus efectos negativos en los consumidores y el medio ambiente, además de que este hacía hincapié en el hecho de que la obsolescencia programada fomenta el consumismo desenfrenado, contribuye al aumento de residuos electrónicos y otros desechos, representando una forma de explotación del consumidor, al manipular sus necesidades y deseos para generar mayores ganancias (Lawlor, 2014)

En puesta en escena, tenemos a (Vega, 2017) el que identifica cuatro modos distintos de obsolescencia, cada uno con características y mecanismos específicos que contribuyen a la vida limitada de los productos; siendo el primero de estos modos la obsolescencia estética, que se refiere al desgaste físico y a los cambios en la moda; esto significa que, con el tiempo, los productos pueden perder su atractivo visual debido al uso y al envejecimiento, o pueden dejar de estar a la moda debido a las tendencias cambiantes, impulsando a los consumidores a buscar productos nuevos que sean más modernos y visualmente atractivos.

El segundo modo es la obsolescencia social, que ocurre cuando un producto cae en desuso dentro de una sociedad o se vuelve ilegal, un ejemplo de esto puede ser el cambio en las normativas de seguridad o ambientales que prohíben el uso de ciertos productos, como la prohibición de los aerosoles con clorofluorocarbonos (CFCs) debido a sus efectos dañinos en la capa de ozono; además, ciertos productos pueden dejar de ser utilizados simplemente porque la sociedad adopta nuevas prácticas o tecnologías que hacen obsoletos a los antiguos. (Vega, 2017)

El tercer modo, la obsolescencia tecnológica, la cual para Burns sucede cuando un producto que aún funciona es reemplazado por modelos más nuevos y avanzados, este tipo de obsolescencia es común en la industria de la tecnología, donde los avances rápidos y constantes en hardware y software pueden hacer que los dispositivos existentes parezcan anticuados. Los consumidores son motivados a adquirir las versiones más recientes de productos para aprovechar las mejoras en eficiencia, funcionalidad y rendimiento. (Vega, 2017)

Finalmente, el cuarto modo es la obsolescencia económica, que se refiere a la situación en la que el costo de reparar o mantener un producto es tan alto que no resulta económicamente viable, en comparación con el precio de comprar uno nuevo, esto puede suceder debido a la falta de disponibilidad de piezas de repuesto, el costo elevado de las reparaciones profesionales, o simplemente la depreciación del producto que hace que invertir en reparaciones no sea justificable desde un punto de vista financiero. (Vega, 2017)

Estas cuatro formas de obsolescencia detalladas por Burns explican cómo y por qué los productos dejan de ser utilizados antes de agotar su potencial funcional completo, resaltando las múltiples facetas en las que se manifiesta la obsolescencia programada y sus impactos en los consumidores y la industria.

Dentro de nuestra temática, también resulta trascendental mencionar a (Moreno, Vásconez, & Miranda, 2017), mismos que argumentan que la Obsolescencia es un fenómeno inevitable que resulta de una combinación de factores interrelacionados, pues estos hacían referencia al hecho de que los cambios tecnológicos juegan un papel crucial en este proceso, pues a medida que se desarrollan nuevas tecnologías y se mejoran las existentes, los productos más antiguos rápidamente se vuelven obsoletos, ya que no pueden competir con las características, la eficiencia y la funcionalidad de los modelos más nuevos., infiriendo que este avance tecnológico constante es una fuerza impulsora clave detrás de la necesidad de reemplazar productos con regularidad.

Además, las fuerzas económicas también contribuyen a la inevitabilidad de la obsolescencia, pues las empresas están motivadas por la necesidad de mantener un flujo constante de ingresos y, a menudo, diseñan productos con una vida útil limitada para asegurar que los consumidores continúen comprando nuevos artículos; este enfoque económico promueve un ciclo de consumo donde los productos deben ser reemplazados periódicamente para mantener la rentabilidad de las empresas.

Ellos se encontraban de acuerdo en que las tendencias de moda representan otro factor significativo en la obsolescencia, pues los gustos y las preferencias de los consumidores están en constante evolución, influenciados por campañas de marketing, publicidad y cambios culturales; los productos que eran populares en un momento dado pueden perder rápidamente su atractivo a medida que emergen nuevas tendencias, lo que lleva a los consumidores a desear las últimas versiones que reflejan las modas actuales.

Finalmente, las expectativas del cliente desempeñan un papel fundamental en la perpetuación de la obsolescencia, pues los consumidores modernos esperan productos que no solo funcionen bien, sino que también ofrezcan las últimas innovaciones y mejoras, esta

expectativa de tener siempre lo más nuevo y lo mejor crea una presión constante sobre las empresas para lanzar productos actualizados y sobre los consumidores para reemplazar sus artículos existentes con mayor frecuencia.

En conjunto, estos factores tecnológicos, económicos, de moda y de expectativas del cliente se entrelazan para hacer que la obsolescencia sea una parte inevitable de la dinámica del mercado actual, como podemos evidenciar, (Moreno, Vásquez, & Miranda, 2017) sugieren que, en lugar de intentar resistir este fenómeno, es más práctico aceptarlo y planificar en consecuencia para minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que surgen de la renovación constante de productos, pues aquellos precisaban que no existe forma de exterminar la Obsolescencia en un mundo que se encuentra en evolución constante, pero si se puede regular para evitar que exista una proliferación masiva de contaminantes hacia el medio ambiente.

(Vega, 2017) sostiene que la obsolescencia programada puede estar estrechamente vinculada con estrategias de marketing diseñadas específicamente para crear nuevos mercados para productos ya existentes, estas estrategias de marketing no solo promueven la percepción de necesidad entre los consumidores, sino que también fomentan activamente un ciclo de consumo continuo.

Según (G.Slade, 2006), esta práctica puede considerarse una forma efectiva de crear y mantener la demanda para productos nuevos o mejorados, pues las empresas, a través de campañas publicitarias bien elaboradas y tácticas de posicionamiento de productos, pueden convencer a los consumidores de que los productos que poseen actualmente ya no son suficientes para satisfacer sus necesidades, lo cual se logra mediante la introducción de características adicionales, mejoras menores en el diseño o innovaciones tecnológicas que, aunque a menudo son incrementales, se presentan como avances significativos, además de



que dicha estrategia de marketing debe estar relacionada con la promoción de productos a través de múltiples canales de comunicación, como anuncios de televisión, redes sociales, y promociones en puntos de venta, todos diseñados para atraer la atención del consumidor y generar un deseo de actualización.

Además, estas estrategias pueden jugar con los aspectos emocionales y psicológicos del consumidor, en donde se requerirá utilizar técnicas que creen una sensación de urgencia o exclusividad; por ejemplo, el lanzamiento limitado de nuevas versiones de productos, ediciones especiales, o la insinuación de que el uso de productos antiguos puede estar asociado con una imagen desactualizada o menos prestigiosa, pueden ser tácticas efectivas para motivar a los consumidores a comprar los nuevos productos.

Goldacre también destaca que esta creación de demanda no solo es beneficiosa para las empresas en términos de incremento de ventas, sino que también puede extender el ciclo de vida de ciertos productos en el mercado al fomentar una continua renovación y actualización, evidenciando que estamos frente a un enfoque bastante consumista pues tiene implicaciones éticas y ambientales, pues está fomentando un patrón de consumo insostenible, contribuyendo al aumento de residuos y al desperdicio de recursos naturales. (G.Slade, 2006)

Como pudimos evidenciar, las dos conceptualizaciones anteriores por parte de dichos autores son bastantes ligadas al consumismo que vivimos en la actualidad, que de alguna forma nos ayudan a precisar mucho mejor la realidad en la que se impera actualmente dentro del mundo global y la economía que busca enriquecer pero por suerte, nos encontramos con bastantes autores y expertos en el tema que se encuentran implementando estrategias amigables con el medio ambiente en un mundo donde impera la mercadotecnia.

Un ejemplo de lo último mencionado, lo podemos hallar en un artículo publicado en *The Economist* en 2011, en donde algunas empresas han comenzado a adoptar un modelo de

negocio innovador y más sostenible, basado en la prestación de servicios de mantenimiento a largo plazo en lugar de centrarse únicamente en la venta de productos que rápidamente se vuelven obsoletos, evidenciando que este enfoque estratégico implica que en lugar de diseñar productos con una vida útil intencionalmente corta para fomentar la compra frecuente de reemplazos, las empresas están ofreciendo contratos de mantenimiento y servicios de actualización que extienden significativamente la vida útil de los productos. (G.Slade, 2006)

Este modelo de negocio, conocido como "servitización", transforma la relación tradicional entre el fabricante y el consumidor, pues en lugar de existir una transacción única, se establece una relación continua en la que la empresa se compromete a mantener y mejorar el producto durante su ciclo de vida, lo cual no solo incluye reparaciones y mantenimiento regular, sino también actualizaciones tecnológicas que pueden hacer que el producto siga siendo competitivo y funcional durante un período más largo, un ejemplo prominente de este modelo es la estrategia adoptada por Rolls-Royce con su programa "Power by the Hour", donde los clientes no compran los motores de los aviones, sino que pagan por las horas de vuelo del motor, incluyendo su mantenimiento y reparaciones. (Lawlor, 2014)

Este enfoque tiene varios beneficios tanto para las empresas como para los consumidores, pues para las empresas, se proporciona un flujo de ingresos constante y predecible, mejora la lealtad del cliente y permite una mejor planificación y control de los recursos y las operaciones, mientras que para los consumidores, se les ofrece la tranquilidad de saber que su inversión inicial está protegida y respaldada por un servicio continuo, eliminando la necesidad de reemplazar productos con tanta frecuencia y, por lo tanto, reduciendo los costos a largo plazo.

Además, este modelo contribuye positivamente al medio ambiente al reducir la cantidad de residuos generados por productos desechados prematuramente y al promover una

utilización más eficiente de los recursos, pues al enfocarse en la durabilidad y la actualización continua, las empresas pueden disminuir la presión sobre los recursos naturales y minimizar el impacto ambiental de su producción.

The Economist señala que, al adoptar un modelo de negocio basado en la prestación de servicios de mantenimiento a largo plazo, algunas empresas están desafiando las prácticas tradicionales de obsolescencia programada y están creando un enfoque más sostenible y económicamente viable para la gestión de productos y servicios.

Por otro lado, tenemos un elemento bastante interesante dentro de nuestra investigación, como lo es precisado por (Delva, 2013), mismo que se refiere acerca de la novela "Mundo Feliz" de Aldous Huxley, la cual fue inspirada por una extrapolación imaginativa de las tendencias científicas y sociales de su época, combinada con una observación aguda de cómo la población podría ser convertida en dócil y manipulable a través de la publicidad y la terapia de compra. Huxley, al escribir esta obra distópica, no solo anticipó el desarrollo y la influencia de la tecnología y la ciencia en la sociedad, sino que también exploró cómo estos elementos podrían ser utilizados para controlar y conformar el comportamiento humano.

En "Mundo Feliz", Huxley proyecta un futuro donde el uso de la tecnología avanzada y la ingeniería social han llevado a la creación de una sociedad aparentemente perfecta, pero en realidad profundamente opresiva, en donde se podía observar a los ciudadanos son condicionados desde el nacimiento a aceptar y hasta amar su servidumbre, gracias a un sistema de propaganda omnipresente y técnicas psicológicas sofisticadas que eliminan el libre albedrío y la individualidad, evidenciando que la publicidad juega un papel crucial en este proceso, bombardeando constantemente a los individuos con mensajes que refuerzan los valores y comportamientos deseados por el estado. (Vega, 2017)

Además, Huxley introduce el concepto de la terapia de compra como una herramienta para mantener la estabilidad social, pues en este mundo hipotético, el consumo se convierte en una forma de controlar y pacificar a la población; la gratificación inmediata y el constante estímulo de nuevas adquisiciones evitan que las personas desarrollen pensamientos críticos o descontento con su situación, este consumo perpetuo no solo sostiene la economía, sino que también sirve para distraer y anestesiarse a los ciudadanos, manteniéndolos enfocados en placeres superficiales y evitando que cuestionen el orden establecido.

Naughton argumenta que Huxley, al observar las tendencias emergentes en la publicidad y el consumo en la primera mitad del siglo XX, pudo prever un escenario en el que estas prácticas se convertirían en herramientas poderosas de control social, las cuales pueden ser evidenciadas en la actualidad. La capacidad de la publicidad para moldear deseos y comportamientos, junto con la terapia de compra que fomenta un ciclo de insatisfacción y consumo, son elementos centrales en la creación de la distopía de "Mundo Feliz". (Vega, 2017)

En lo referente a nuestro problema de estudio, específicamente sobre los elementos tecnológicos y como la propagación de los desechos de los mismos es indiscutible, Diane Coyle afirma que no hay un ejemplo previo en la historia de una tecnología nueva cuyo precio haya disminuido tan rápidamente ni que se haya difundido de manera tan acelerada en la economía como las innovaciones tecnológicas representadas por las computadoras y los teléfonos móviles. Según (Delva, 2013), estos dispositivos han experimentado una rápida disminución en sus costos de producción y, por ende, en sus precios de venta al público, lo que ha permitido su adopción masiva en un periodo de tiempo notablemente corto.

Este fenómeno no solo refleja avances significativos en la eficiencia de fabricación y en las economías de escala, sino también en la creciente accesibilidad de estas tecnologías para

una amplia gama de consumidores a nivel global, pues la reducción drástica de los precios ha sido un factor clave que ha permitido que las computadoras y los teléfonos móviles se conviertan en herramientas omnipresentes tanto en entornos personales como profesionales.

Además, la rápida difusión de estas tecnologías ha tenido un impacto profundo en diversas áreas de la economía y la sociedad, Coyle destaca que esta velocidad y escala de adopción no tienen precedentes cuando se comparan con la introducción de otras tecnologías revolucionarias del pasado; por ejemplo, la electrificación, la adopción de automóviles y la televisión, aunque transformadoras, no se difundieron ni redujeron sus costos a un ritmo comparable al de las tecnologías digitales contemporáneas, este contraste subraya la singularidad del impacto de las computadoras y los teléfonos móviles en la economía moderna. (G.Slade, 2006)

### **3.3. TIPOS DE OBSOLESCENCIA PROGRAMADA**

Existen varios tipos de obsolescencia programada, cada uno con características y mecanismos específicos que afectan la durabilidad y la relevancia de los productos en el mercado, entre ellos se encuentran la obsolescencia estética, que se basa en la percepción de moda y desgaste; la obsolescencia social, que resulta de cambios en las normativas y en las prácticas sociales; la obsolescencia tecnológica, impulsada por los rápidos avances en innovación y desarrollo; y la obsolescencia económica, determinada por los costos prohibitivos de reparación y mantenimiento en comparación con la adquisición de nuevos productos; además de estos mencionados es importante profundizar en algunos grupos más que haremos hincapié próximamente.

Es importante tener en cuenta que comprender estos distintos tipos de Obsolescencia Programada no solo nos permite apreciar las estrategias empleadas por las empresas para fomentar el consumo, sino también identificar oportunidades para el desarrollo de prácticas

más sostenibles y responsables, a través de un análisis detallado de cada tipo, podemos evaluar las motivaciones subyacentes, las consecuencias para los consumidores y el medio ambiente, y las posibles soluciones que pueden mitigar los efectos negativos de esta práctica.

En esta sección, exploraremos en profundidad cada tipo de obsolescencia programada, examinando ejemplos concretos y discutiendo sus implicaciones desde múltiples perspectivas, este análisis nos permitirá no solo entender mejor el fenómeno en sí, sino también abogar por cambios en las políticas y en las prácticas de diseño y producción que promuevan una mayor durabilidad y sostenibilidad en los productos que utilizamos a diario.

**3.3.1. Obsolescencia Programada Objetiva.** - se refiere a la práctica de diseñar productos con una vida útil predeterminada mediante la inclusión de componentes de calidad inferior o la programación de fallos en ciertos elementos críticos, garantizando así que el producto deje de funcionar después de un periodo de tiempo específico. Este tipo de obsolescencia es particularmente insidioso porque está incorporado deliberadamente en el diseño del producto, con el propósito explícito de forzar al consumidor a comprar un reemplazo.

Giles Slade, en su libro *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*, aborda de manera exhaustiva el concepto de obsolescencia programada objetiva. Slade argumenta que la obsolescencia programada ha sido una estrategia fundamental en el capitalismo industrial desde principios del siglo XX, destacando cómo esta práctica ha sido utilizada por diversas industrias para asegurar un ciclo constante de consumo; Slade ofrece numerosos ejemplos históricos, como la industria de las bombillas, donde los fabricantes acordaron limitar la vida útil de las bombillas a 1000 horas para aumentar las ventas, conocido como el cartel Phoebus. (Lawlor, 2014)

Slade también explora cómo esta práctica se ha adaptado y evolucionado con el tiempo, infiriendo que, en la era moderna, la obsolescencia programada objetiva no solo se manifiesta en productos físicos, sino también en la tecnología digital como es el objeto de nuestro estudio; pues este menciona que los dispositivos electrónicos, como los teléfonos móviles y las computadoras, a menudo se diseñan con componentes que fallarán después de un cierto periodo. Por ejemplo, las baterías no removibles en muchos dispositivos móviles actuales están diseñadas para degradarse con el tiempo, haciendo que el dispositivo sea menos funcional y empujando al consumidor a comprar un nuevo modelo. (Lawlor, 2014)

Vance Packard, en su influyente obra *The Waste Makers*, también ofrece una crítica contundente de la obsolescencia programada objetiva. Packard examina cómo las empresas utilizan esta estrategia para manipular a los consumidores y maximizar sus ganancias. En su análisis, Packard describe varios métodos que las empresas utilizan para incorporar la obsolescencia en sus productos, desde la reducción deliberada de la calidad de los materiales hasta la incorporación de componentes diseñados para fallar. (Vega, 2017)

Uno de los ejemplos que Packard destaca es la industria automotriz, donde los fabricantes introducen modelos con componentes que tienen una vida útil limitada, como las juntas y las correas de distribución, que requieren reemplazos frecuentes; este argumenta que esta práctica no solo aumenta las ventas de vehículos nuevos, sino que también genera un mercado lucrativo para las piezas de repuesto y los servicios de reparación. (Yang, 2016)

Packard también aborda las implicaciones sociales y económicas de la obsolescencia programada objetiva, señalando que esta práctica fomenta una cultura de consumo desechable, donde los productos se consideran obsoletos mucho antes de que realmente dejen de ser funcionales; además de que nos manifiesta que esto no solo impone una carga

financiera adicional a los consumidores, que deben gastar más dinero en reemplazos frecuentes, sino que también socava los valores de durabilidad y sostenibilidad. (Delva, 2013)

En términos de impacto ambiental, Packard advierte sobre las consecuencias a largo plazo de la obsolescencia programada objetiva, pues la producción constante de nuevos productos para reemplazar los obsoletos consume recursos naturales valiosos y genera una cantidad significativa de residuos. Esta práctica es insostenible a largo plazo y contribuye al deterioro ambiental, exacerbando problemas como el cambio climático y la contaminación. (G.Slade, 2006)

Tanto Giles Slade como Vance Packard ofrecen críticas detalladas y bien fundamentadas de la obsolescencia programada objetiva, pues ambos autores destacan cómo esta práctica es utilizada estratégicamente por las empresas para asegurar un ciclo constante de consumo, a expensas de los consumidores y el medio ambiente. Sus análisis subrayan la necesidad urgente de reconsiderar estas prácticas y promover alternativas más sostenibles y éticas en el diseño y la fabricación de productos.

La obsolescencia programada objetiva no solo plantea serios desafíos éticos y económicos, sino que también tiene implicaciones ambientales significativas que deben ser abordadas para garantizar un futuro más sostenible.

**3.3.2. La obsolescencia programada subjetiva.** - se refiere a la percepción y sentimiento del consumidor de que un producto es obsoleto o no deseable, a pesar de que aún puede ser funcional y cumplir su propósito, este tipo de obsolescencia está fuertemente influenciado por factores psicológicos, sociales y culturales, y a menudo es impulsado por estrategias de marketing y cambios en las modas y tendencias. Dentro de esta temática tomaremos referencias del trabajo de dos autores que han abordado este fenómeno de manera exhaustiva, teniendo a Vance Packard y Roland Barthes. (Lawlor, 2014)



En su obra *The Waste Makers*, Vance Packard ofrece una crítica detallada de la obsolescencia programada subjetiva, Packard argumenta que esta forma de obsolescencia es una herramienta poderosa utilizada por las empresas para manipular los deseos y necesidades de los consumidores, también nos infiere que la obsolescencia subjetiva se crea mediante campañas publicitarias que juegan con las emociones y percepciones de los consumidores, haciéndoles sentir que los productos que poseen ya no están a la altura de las expectativas sociales o tecnológicas. (Lawlor, 2014)

Packard describe cómo la publicidad no solo informa sobre nuevos productos, sino que también tiene el propósito de hacer que los productos existentes parezcan anticuados y no deseables, además manifiesta que las empresas lanzan continuamente nuevas versiones de productos con pequeños cambios estéticos o mejoras menores, creando una percepción de que lo nuevo es siempre mejor. Este ciclo perpetuo de actualización y reemplazo está diseñado para mantener a los consumidores en un estado constante de insatisfacción con sus posesiones actuales. (Vasquez, 2015)

Un ejemplo destacado por Packard es la industria automotriz, donde los fabricantes lanzan modelos anuales con cambios mínimos, pero altamente publicitados en el diseño exterior y características. Esta estrategia no necesariamente mejora la funcionalidad del vehículo, pero sí afecta la percepción del consumidor, haciéndolo sentir que necesita el modelo más reciente para mantener su estatus social y sentirse moderno.

Packard también aborda el impacto social y ambiental de la obsolescencia subjetiva. Señala que esta práctica fomenta una cultura de consumo desechable, donde los productos son reemplazados no porque dejen de funcionar, sino porque ya no son percibidos como deseables. Esto no solo resulta en un desperdicio masivo de recursos, sino que también

contribuye a una mentalidad consumista que valora la apariencia y la novedad por encima de la funcionalidad y la sostenibilidad.

Roland Barthes, en su ensayo *The Fashion System*, analiza cómo la moda influye en la obsolescencia subjetiva a través de signos y símbolos. Barthes argumenta que la moda no es solo una cuestión de ropa, sino un sistema de significados que comunica la posición social, la identidad y los valores culturales. La moda, por su naturaleza, está diseñada para cambiar constantemente, creando un ciclo de novedad y obsolescencia. (Lawlor, 2014)

Barthes explica que la moda utiliza un lenguaje de signos para crear una percepción de obsolescencia. Las prendas de vestir, los accesorios y otros productos de moda se convierten en "antiguos" no porque pierdan su funcionalidad, sino porque los signos que representan han cambiado. La moda introduce nuevos signos y códigos cada temporada, haciendo que los estilos anteriores se vean desactualizados. Este cambio continuo obliga a los consumidores a actualizar sus guardarropas y otros bienes para mantenerse al día con las tendencias actuales. (Delva, 2013)

Barthes también señala que la obsolescencia subjetiva en la moda es un fenómeno cultural profundamente arraigado, pues las personas adoptan nuevas modas no solo por razones prácticas, sino también para expresar su identidad y pertenencia a un grupo social particular. La presión para conformarse con las normas de moda y evitar la estigmatización social de llevar algo "pasado de moda" es una fuerza poderosa que impulsa la obsolescencia subjetiva.

Además, Barthes analiza cómo los medios de comunicación y la publicidad juegan un papel crucial en la creación y perpetuación de la obsolescencia subjetiva, las revistas de moda, los desfiles y las campañas publicitarias presentan continuamente nuevos estilos y tendencias, reforzando la idea de que los productos anteriores ya no son deseables,

evidenciando que este ciclo no solo impulsa el consumo, sino que también crea una cultura de constante cambio y renovación, donde la estabilidad y la durabilidad son menos valoradas.

Tanto Vance Packard como Roland Barthes ofrecen perspectivas profundas sobre la obsolescencia programada subjetiva. Packard se enfoca en cómo las estrategias de marketing y publicidad manipulan las percepciones del consumidor para fomentar el consumo continuo de productos nuevos, mientras que Barthes explora cómo los sistemas culturales y de moda crean y refuerzan la percepción de obsolescencia a través de signos y significados.

Ambos autores destacan la naturaleza insidiosa de la obsolescencia subjetiva, que no solo tiene implicaciones económicas y sociales, sino también ambientales, pues esta forma de obsolescencia perpetúa un ciclo de consumo insostenible y contribuye a la mentalidad de que los productos son desechables y deben ser reemplazados continuamente para mantener la relevancia social y cultural, además de que ambos incentivan al hecho de que comprender estas dinámicas es esencial para abordar los desafíos de la sostenibilidad y promover una cultura de consumo más responsable y consciente.

**3.3.3. Obsolescencia programada psicológica.** - se refiere a la percepción inducida en los consumidores de que sus productos ya no son deseables o adecuados, a pesar de que todavía funcionan correctamente, esta forma de obsolescencia se basa en técnicas psicológicas y de marketing que explotan las emociones, el deseo de novedad, y la presión social, entre los autores más destacados en analizar este fenómeno en profundidad tenemos a Naomi Klein y Jean Baudrillard.

Naomi Klein, en su influyente libro *No Logo: Taking Aim at the Brand Bullies*, aborda cómo las estrategias de branding y marketing contribuyen a la obsolescencia programada psicológica, pues ella argumenta que las empresas utilizan las marcas y la publicidad no solo para vender productos, sino para vender estilos de vida, identidades y aspiraciones. Al crear

una fuerte asociación emocional entre la marca y el consumidor, las empresas logran que los productos se conviertan en símbolos de estatus y pertenencia. (G.Slade, 2006)

Klein destaca cómo la publicidad y el marketing crean una percepción constante de insuficiencia y deseo de actualización, pues los consumidores son bombardeados con mensajes que sugieren que sus vidas mejorarán significativamente si compran los últimos productos. Este enfoque se basa en la explotación de inseguridades y aspiraciones, haciendo que los consumidores sientan que necesitan adquirir los productos más nuevos para mantenerse relevantes y socialmente aceptados. (Vega, 2017)

Un ejemplo claro de esto es la industria de la moda, donde las campañas publicitarias promueven constantemente nuevas colecciones y tendencias, aunque la ropa de temporadas anteriores sigue siendo funcional, las marcas logran que los consumidores sientan que deben seguir las últimas modas para mantener su estatus social; evidenciando de esta forma que este ciclo perpetuo de deseo y consumo es un ejemplo clásico de obsolescencia programada psicológica, donde la percepción de necesidad es inducida artificialmente.

Además, Klein argumenta que esta forma de obsolescencia tiene efectos profundos en la cultura y la sociedad, pues fomenta una mentalidad consumista donde la identidad y el valor personal están estrechamente vinculados a la posesión de bienes materiales, esto no solo pretende perpetuar el ciclo de consumo, sino que también contribuye a la insatisfacción y el estrés, ya que los consumidores luchan constantemente por mantenerse al día con las expectativas impuestas por las marcas.

Jean Baudrillard, en su obra *La sociedad de consumo*, ofrece una perspectiva filosófica y sociológica sobre la obsolescencia programada psicológica, argumentando que en las sociedades modernas el consumo ha pasado de ser una mera actividad económica a convertirse en un acto simbólico y cultural. Según Baudrillard, los productos no solo tienen

un valor de uso, sino que también poseen un valor simbólico que comunica mensajes sobre la identidad, el estatus y el estilo de vida del consumidor. (Guerra, 2023)

Baudrillard explica que las empresas y las marcas manipulan estos valores simbólicos para crear una demanda constante de nuevos productos, dentro de este panorama es que entra la publicidad y el marketing, pues ambos se utilizan para transformar productos comunes en objetos de deseo, cargados de significados sociales y culturales. Esta transformación se logra a través de la creación de imágenes y narrativas que asocian los productos con ciertas aspiraciones y valores. (Guerra, 2023)

Un aspecto crucial de la teoría de Baudrillard es la idea de que los consumidores son inducidos a participar en un juego interminable de actualización y renovación, manifestando la existencia de la obsolescencia programada psicológica cuando los consumidores perciben que necesitan los últimos productos para mantener su relevancia social y su identidad, es aquí que podemos evidenciar como los medios de comunicación y las campañas publicitarias que presentan los productos más nuevos como indispensables para una vida moderna y exitosa.

Baudrillard también destaca que esta dinámica tiene implicaciones profundas para la sociedad, pues este tipo de obsolescencia no solo impulsa el consumo, sino que también contribuye a la alienación y la superficialidad, pues en lugar de centrarse en la durabilidad y la funcionalidad de los productos, la sociedad se enfoca en la apariencia y el estatus, perpetuando un ciclo de insatisfacción y deseo insaciable.

Naomi Klein y Jean Baudrillard ofrecen análisis complementarios sobre la obsolescencia programada psicológica, pues Klein se enfoca en cómo las estrategias de branding y marketing explotan las emociones y las aspiraciones de los consumidores para fomentar un ciclo continuo de consumo, Baudrillard, por su parte, proporciona una

perspectiva filosófica sobre cómo los valores simbólicos y culturales asociados con los productos contribuyen a la percepción de obsolescencia. (Delva, 2013)

**3.3.4. Obsolescencia programada funcional y tecnológica.** - se refiere a la práctica de diseñar productos de manera que se vuelvan obsoletos o dejen de ser funcionales después de un período determinado de tiempo o debido a avances tecnológicos que hacen que los modelos antiguos parezcan inadecuados, para esta temática, abordaremos conceptualizaciones de los autores Adam Minter y Giles Slade. (G.Slade, 2006)

Adam Minter, en su libro *Junkyard Planet: Travels in the Billion-Dollar Trash Trade*, examina cómo la obsolescencia programada funcional y tecnológica afecta a la industria del reciclaje y la gestión de residuos, Minter argumenta que los productos electrónicos y electrodomésticos modernos están diseñados intencionalmente para fallar o volverse obsoletos en un corto período de tiempo, pues esta práctica no solo impulsa el consumo de nuevos productos, sino que también crea un flujo constante de residuos electrónicos. (Velarde, 2016)

Este autor destaca cómo los fabricantes a menudo utilizan componentes de baja calidad o diseños que dificultan las reparaciones; por ejemplo, muchos dispositivos electrónicos actuales están diseñados con baterías integradas que no pueden ser reemplazadas fácilmente por el usuario. Una vez que la batería falla, el consumidor se ve obligado a reemplazar todo el dispositivo en lugar de simplemente cambiar la batería, es aquí que podemos evidenciar como este tipo de diseño, que limita la reparabilidad y la durabilidad del producto, es un ejemplo clásico de obsolescencia programada funcional, algo que ha sido bastante mencionado por los usuarios que han adquirido algún producto de la empresa Apple.

Además, Minter señala que la rápida evolución tecnológica también contribuye a la obsolescencia programada, pues los avances en hardware y software hacen que los productos

más antiguos parezcan desactualizados y menos eficientes, incluso si todavía funcionan correctamente. Los consumidores se sienten presionados a adquirir los últimos modelos para mantenerse al día con las mejoras tecnológicas y las nuevas características, perpetuando un ciclo de consumo y desecho.

Minter critica esta práctica no solo por su impacto ambiental, sino también por sus implicaciones económicas, pues la producción constante de nuevos dispositivos y la gestión de grandes cantidades de residuos electrónicos imponen costos significativos tanto para las empresas como para las comunidades, por tal motivo este aboga por un enfoque más sostenible, donde los productos se diseñen para ser reparables, actualizables y duraderos. (Guerra, 2023)

Por otra parte, tenemos al autor Giles Slade, el cual en su libro *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*, ofrece una crítica exhaustiva de la obsolescencia programada tecnológica, en donde este argumenta que esta forma de obsolescencia es una estrategia deliberada utilizada por las empresas para asegurar un ciclo constante de ventas. Según Slade, los productos tecnológicos se diseñan para volverse obsoletos debido a la introducción continua de nuevas versiones con mejoras incrementales. (Lawlor, 2014)

Slade analiza cómo la industria de la electrónica de consumo, en particular, se basa en la obsolescencia tecnológica para impulsar el crecimiento, pues los fabricantes lanzan regularmente nuevos modelos de teléfonos móviles, computadoras y otros dispositivos electrónicos con características adicionales, mejor rendimiento y diseño más atractivo. Aunque los modelos antiguos todavía pueden funcionar, se vuelven menos deseables a medida que los consumidores son atraídos por las mejoras y las novedades de los nuevos productos. (Lawlor, 2014)

Un ejemplo que Slade destaca es el ciclo de vida de los teléfonos móviles, pues los avances en tecnología móvil, como mejores cámaras, procesadores más rápidos y nuevas funcionalidades, hacen que los modelos anteriores parezcan obsoletos rápidamente. Las empresas de tecnología también pueden dejar de ofrecer soporte y actualizaciones de software para los modelos más antiguos, obligando a los consumidores a comprar los últimos dispositivos para mantener la compatibilidad y la seguridad, evidenciando de esta forma el asertividad en lo referente a nuestro problema planteado.

Slade también aborda las consecuencias ambientales de la obsolescencia programada tecnológica, pues la producción continua de nuevos dispositivos y el desecho de los antiguos contribuyen a la acumulación de residuos electrónicos, que son difíciles de reciclar y contienen materiales peligrosos, por lo cual nos plantea la incesante necesidad de que exista mayor responsabilidad por parte de los fabricantes y los consumidores para reducir el impacto ambiental y promover prácticas más sostenibles en la industria tecnológica.

(G.Slade, 2006)

**3.3.5. Obsolescencia programada estética.** - es una estrategia utilizada en el diseño de productos, donde los artículos se fabrican con la intención de volverse menos deseables o fuera de moda después de un período determinado, aunque sigan funcionando correctamente, este tipo de obsolescencia no se basa en la funcionalidad del producto, sino en su apariencia y en cómo se percibe estéticamente con el tiempo.

Por un lado tenemos a Brian Burns, el cual aborda la Obsolescencia Programada estética en su trabajo "Re-evaluating Obsolescence and Planning for it, en donde menciona que la obsolescencia estética puede subdividirse en dos categorías: desgaste y moda, en donde el primero se refiere a la degradación física del producto con el tiempo, mientras que la moda está relacionada con los cambios en las tendencias y preferencias de los consumidores,



además de argumentar que estos factores deben ser considerados cuidadosamente al diseñar productos para minimizar su impacto ambiental y prolongar su utilidad. (Delva, 2013)

Por otra parte, tenemos el artículo "Up-front thinking for the optimization of product life" de Boot, Hare y Ho que hemos mencionado anteriormente, en donde ellos también analizan la obsolescencia estética y coinciden con Burns en su categorización, sosteniendo que los cambios tecnológicos, las fuerzas económicas, las tendencias de moda y las expectativas de los clientes contribuyen significativamente a la obsolescencia de los productos. (Vega, 2017)

Otro punto bastante evidente dentro del trabajo de ambos autores, es la concepción que se tiene sobre la obsolescencia estética, pues la misma es vista como una parte inevitable del ciclo de vida del producto, en la cual tanto el desgaste físico como los cambios en la moda juegan roles cruciales, por lo cual ambos sugieren que los diseñadores deben planificar para esta inevitabilidad, enfocándose en cómo se usarán los productos, cuánto tiempo serán necesarios y cómo serán desechados al final de su vida útil.

Estas perspectivas enfatizan la importancia de un diseño consciente que considere tanto la durabilidad física del producto como su relevancia estética a lo largo del tiempo, buscando equilibrar la demanda de nuevos productos con prácticas más sostenibles, evidenciando las similitudes entre ambos trabajos, pero enfatizados en campos diferentes, pues mientras Burns propone una evaluación y planificación detallada para mitigar estos efectos, Boot, Hare y Ho subrayan la inevitabilidad de la obsolescencia y la necesidad de adaptarse a ella de manera que se minimice el impacto ambiental.

**3.3.6. Obsolescencia programada social.** - es una estrategia utilizada por los fabricantes para hacer que los productos se vuelvan obsoletos debido a cambios en las normas sociales, leyes o expectativas del consumidor, aunque estos productos sigan siendo funcionales, entre

los autores que han explorado y destacado dentro de esta temática tenemos a Brian Burns y el equipo de Patrick Boot, Alastair Hare y Ruby Ho. (Moreno, Vásconez , & Miranda, 2017)

Brian Burns, en su trabajo "Re-evaluating Obsolescence and Planning for it" (G.Slade, 2006), aborda la obsolescencia programada social como una de las cuatro modalidades principales de obsolescencia. Burns describe la obsolescencia social en dos formas:

- *Cambio en las prácticas sociales*: Este tipo ocurre cuando la sociedad deja de utilizar ciertos productos debido a cambios en las costumbres o prácticas sociales, un ejemplo de aquello sería el declive en el uso de los aros hula-hula.
- *Cambios legislativos*: Aquí, un producto se vuelve obsoleto debido a nuevas leyes o regulaciones, un ejemplo clásico son los clorofluorocarbonos (CFC), que fueron prohibidos debido a su impacto ambiental.

En el artículo "Up-front thinking for the optimization of product life" (2008), Boot, Hare y Ho también exploran la obsolescencia social, dividiéndola de manera similar a Burns, pues manifestaban al igual que este que ciertos productos se vuelven obsoletos cuando la sociedad deja de practicar ciertas actividades y que los cambios legislativos se concebían como intermediarios en dicha práctica, pues subrayan que las leyes y regulaciones pueden hacer obsoletos productos que antes eran comunes, haciendo hincapié en que este tipo de obsolescencia requiere que los diseñadores anticipen cambios en la legislación y las normativas para evitar la obsolescencia prematura de los productos. (Guerra, 2023)

Ambos enfoques coinciden en que la obsolescencia social no solo depende de la funcionalidad del producto, sino también de factores externos como las leyes y las prácticas sociales, este reconocimiento es crucial para los diseñadores, ya que implica que deben considerar el entorno social y legal en el que operan sus productos para minimizar el impacto ambiental y maximizar la vida útil de sus creaciones.

**3.3.7. Obsolescencia programada económica.** - La obsolescencia programada económica, según los autores Giles Slade y Mike Berners-Lee, se refiere a la práctica de diseñar productos con una vida útil limitada para fomentar el consumo continuo y el crecimiento económico.

En su libro *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*, Slade analiza cómo la obsolescencia programada se utiliza para mantener la economía en movimiento, pues según Slade, la obsolescencia programada fue propuesta inicialmente por Bernard London en 1932 como una solución para la Gran Depresión, sugiriendo la creación de productos con una fecha de caducidad para asegurar su reemplazo constante y, por ende, la continuidad de la producción industrial, además destaca que esta estrategia ha sido adoptada por las corporaciones para inducir a los consumidores a comprar productos nuevos, incluso cuando los antiguos todavía funcionan, con el objetivo de maximizar las ganancias económicas. (Delva, 2013)

Por otro lado, tenemos a Berners-Lee, ¿él cual aborda el impacto ambiental y económico de la obsolescencia programada en su obra *How Bad are Bananas? The Carbon Footprint of Everything*, en donde este señala que la fabricación de productos tecnológicos, como computadoras y teléfonos móviles, contribuye significativamente a las emisiones de CO<sub>2</sub>, proporcionando una serie de datos específicos, indicando que la producción de un ordenador portátil simple genera alrededor de 200 kg de CO<sub>2</sub>, mientras que un iMac de 21.5 pulgadas de 2010 genera 720 kg de CO<sub>2</sub>. Estas cifras subrayan el costo ambiental de la obsolescencia programada, ya que los productos se diseñan para ser reemplazados frecuentemente, lo que no solo impulsa el consumo sino también incrementa la huella de carbono. (Vega, 2017)

Ambos enfoques destacan cómo la obsolescencia programada, aunque beneficiosa para el crecimiento económico a corto plazo, tiene implicaciones significativas para el medio ambiente y la sostenibilidad a largo plazo.

### **3.4. CASOS DE OBSOLESCENCIA PROGRAMADA**

La importancia de mencionar casos que evidencian la existencia de la obsolescencia programada radica en varios factores cruciales para comprender y abordar este fenómeno. Primero, estos casos ofrecen pruebas tangibles y verificables de prácticas que muchas veces se sospechan, pero no siempre se pueden demostrar fácilmente, es por tal motivo que la presente investigación buscará que el lector evidencia de manera directa y clara que no nos encontramos con una hipótesis, sino a un problema real, por lo cual es necesario el presentar ejemplos concretos, ilustrando cómo ciertas industrias y empresas diseñan productos deliberadamente con una vida útil limitada, lo cual facilita el entendimiento y la conciencia pública sobre la magnitud del problema. (CEPAL, 2024)

Segundo, los casos específicos permiten analizar el impacto económico, ambiental y social de la obsolescencia programada. Por ejemplo, en el artículo de la revista "Delaying Obsolescence" se menciona cómo la Obsolescencia planeada contribuye significativamente al desperdicio electrónico, con millones de productos funcionales descartados cada año, incrementando la presión sobre los vertederos y aumentando las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la producción de nuevos dispositivos, aquí podemos constatar como este tipo de datos ayuda a cuantificar el problema y a destacar la urgencia de encontrar soluciones. (Guerra, 2023)

Además, los ejemplos concretos de obsolescencia programada son esenciales para promover la legislación y la regulación, en este caso dentro de nuestro país, pues tenemos diversos elementos jurídicos constitucionales que avalan el cuidado del medio ambiente y que

incentivan el salvaguardar los derechos del consumidor, siendo herramientas preponderantes para concretar actualizaciones dentro de nuestro Código Orgánico Ambiental en lo referente a nuestro problema de estudio.

Sin casos específicos, es difícil justificar la necesidad de políticas que regulen la durabilidad de los productos o que incentiven el diseño sostenible, pues los legisladores y reguladores pueden usar estos ejemplos para argumentar a favor de leyes que requieran estándares más altos de durabilidad y reparabilidad, además de que presentar estos casos fomenta la innovación y el diseño ético en ingeniería y manufactura, pues al destacar las prácticas negativas, se incentiva a los diseñadores y fabricantes a considerar enfoques que prolonguen la vida útil de los productos, como la modularidad y la facilidad de reparación, promoviendo un cambio positivo en la industria.

**3.4.1. Cartel Phoebus.** – este es uno de los ejemplos más notorios de obsolescencia programada, que se refiere a un acuerdo entre varios fabricantes de bombillas para limitar intencionalmente la vida útil de sus productos con el fin de incrementar la demanda; este cartel se formó en 1924 y sus miembros incluían empresas como Osram, General Electric y Philips. El objetivo del cartel era reducir la vida útil de las bombillas de luz incandescente a 1,000 horas, cuando antes podían durar hasta 2,500 horas. (Lawlor, 2014)

Este acuerdo tuvo un impacto significativo en el mercado y en la percepción del consumidor sobre la durabilidad de los productos. La existencia del Cartel Phoebus demuestra cómo las prácticas de obsolescencia programada no solo son una estrategia teórica, sino que han sido implementadas a gran escala, afectando tanto a la economía como al medio ambiente, pues la obsolescencia programada promovida por el cartel resultó en un incremento en los residuos electrónicos y en la necesidad constante de fabricar y comprar nuevos productos, lo que tiene consecuencias negativas para la sostenibilidad y el uso de recursos.

El impacto del Cartel Phoebus ha sido ampliamente documentado por diversos investigadores. Según Slade, el Cartel Phoebus "fue uno de los primeros ejemplos documentados de obsolescencia programada, donde se redujo deliberadamente la vida útil de las bombillas a 1,000 horas". Lawlor destaca que "el Cartel Phoebus es un caso claro de cómo las empresas pueden manipular la durabilidad de los productos para maximizar ganancias, a costa de los consumidores y del medio ambiente" (G.Slade, 2006)

Otros autores también han examinado las implicaciones del Cartel Phoebus, como por ejemplo tenemos al investigador (Guerra, 2023), el cual señala que "la formación del Cartel Phoebus fue un punto de inflexión en la historia de la manufactura, estableciendo un precedente para la obsolescencia planificada como una estrategia de negocio dominante en el siglo XX" (p. 115). Cooper enfatiza cómo esta práctica ha influido en otros sectores industriales, fomentando una cultura de consumo desechable y contribuyendo a los desafíos ambientales actuales.

Además, Bulow, analiza las consecuencias económicas de la obsolescencia programada y cómo el Cartel Phoebus representa un ejemplo temprano de cómo las empresas pueden crear artificialmente ciclos de reemplazo para asegurar un flujo continuo de ingresos, según este, "la reducción deliberada de la vida útil de las bombillas no solo garantizó ventas recurrentes, sino que también estableció una norma para futuras prácticas empresariales en otros sectores" (G.Slade, 2006)

Este análisis resalta la importancia de identificar y estudiar casos históricos como el Cartel Phoebus para comprender mejor las prácticas de obsolescencia programada y sus efectos a largo plazo, estos estudios subrayan la necesidad de una regulación más estricta y de enfoques de diseño sostenible que prioricen la durabilidad y la reparabilidad de los productos, minimizando así el impacto ambiental y promoviendo un uso más eficiente de los recursos.

**3.4.2. Las actualizaciones de Apple.** - estas han sido objeto de controversia en el contexto de la obsolescencia programada y la proliferación de residuos tecnológicos, pues como es de conocimiento previo, Apple como una de las principales empresas tecnológicas del mundo, tiene una gran influencia en los hábitos de consumo y en la vida útil de los dispositivos electrónicos; sus políticas de actualización y diseño han generado debates sobre su contribución a la obsolescencia programada.

Apple lanza regularmente nuevas versiones de sus sistemas operativos para iPhone y Mac, lo que frecuentemente hace que los modelos más antiguos se vuelvan menos eficientes o incompatibles con las nuevas aplicaciones, por lo cual este fenómeno lleva a los usuarios a reemplazar sus dispositivos antes de que realmente necesiten hacerlo debido a fallas físicas. Según (Lawlor, 2014) este tipo de obsolescencia tecnológica ocurre "cuando un producto funcional es hecho obsoleto por un modelo más nuevo"

Giles Slade también aborda este tema al destacar que la obsolescencia programada se ha convertido en una estrategia comercial clave; (Guerra, 2023) afirma que "las empresas inducen a los consumidores a comprar productos al introducir deliberadamente algo que hará que esos productos sean anticuados, obsoletos". Este enfoque es evidente en la práctica de Apple de introducir funciones que no son compatibles con modelos más antiguos, lo que reduce la utilidad percibida de estos dispositivos y fomenta su reemplazo.

El rápido ciclo de reemplazo de dispositivos contribuye significativamente a la proliferación de residuos electrónicos. Un hecho que podemos evidenciar dentro de este contexto tuvo lugar en el 2004, en donde se retiraron aproximadamente 315 millones de PCs funcionales en América del Norte, la mayoría de las cuales fueron desechadas en lugar de ser recicladas o reutilizadas, este problema se agrava con los teléfonos móviles y otros

dispositivos electrónicos que se desechan en grandes cantidades. En 2005, más de 100 millones de teléfonos móviles fueron descartados solo en Estados Unidos. (G.Slade, 2006)

El impacto ambiental de esta práctica es significativo e indiscutible, pues la fabricación de dispositivos electrónicos consume grandes cantidades de recursos y energía, contribuyendo a la emisión de CO<sub>2</sub>; por ejemplo, la producción de una computadora portátil de bajo costo genera aproximadamente 200 kg de CO<sub>2</sub>, mientras que un iMac de 21,5 pulgadas de 2010 emite alrededor de 720 kg de CO<sub>2</sub>, estos datos subrayan la importancia de abordar las prácticas de obsolescencia programada para reducir la huella de carbono y los residuos electrónicos. (Vasquez, 2015)

Para mitigar estos efectos, es esencial considerar enfoques que promuevan la durabilidad y la reparabilidad de los dispositivos. Diseñadores y fabricantes pueden innovar para extender la vida útil de sus productos. Por ejemplo, el diseño modular permite reemplazar componentes específicos en lugar de todo el dispositivo, como lo propone el concepto de Phonebloks, que permite a los usuarios actualizar partes individuales de un teléfono en lugar de desechar el dispositivo completo cuando una parte falla.

**3.4.3. Actualizaciones anuales de automóviles.** - son un factor clave en la obsolescencia programada y tienen un impacto significativo en la contaminación ambiental; esta práctica, donde los fabricantes de automóviles lanzan nuevos modelos cada año con ligeras mejoras tecnológicas o estéticas, fomenta el reemplazo frecuente de vehículos por parte de los consumidores, a menudo antes de que los vehículos antiguos hayan alcanzado el final de su vida útil.

La obsolescencia programada en la industria automotriz se inició con prácticas como la introducción del cambio de modelo anual por General Motors en 1927. Charles Kettering, jefe de la división de investigación de GM, ideó la estrategia de que las ventas dependieran



de pequeños cambios en la apariencia de los vehículos en lugar de mejoras tecnológicas sustanciales. Esto se conoce como la "creación organizada de insatisfacción" (Moreno, Vásconez , & Miranda, 2017), A partir de entonces, el cambio de modelo anual se convirtió en una norma en la industria automotriz, lo que llevó a los consumidores a comprar nuevos vehículos con mayor frecuencia, incluso si los anteriores aún funcionaban bien.

Giles Slade también aborda este fenómeno en su análisis de la obsolescencia programada, destacando cómo la introducción deliberada de productos que harán que los actuales se perciban como obsoletos se ha convertido en una estrategia comercial dominante.

El impacto ambiental de estas prácticas es considerable, la producción de nuevos vehículos consume grandes cantidades de recursos y energía, lo que contribuye a la emisión de CO<sub>2</sub> y a la degradación ambiental. Según (Lawlor, 2014) la producción de vehículos nuevos genera una cantidad significativa de emisiones de CO<sub>2</sub>, exacerbando los problemas ambientales ya existentes.

Según (Delva, 2013)"los productos electrónicos y automotrices se vuelven obsoletos en poco tiempo, contribuyendo a la creciente cantidad de basura electrónica y residuos industriales". La corta vida útil de los productos y la práctica de reemplazarlos frecuentemente generan un volumen abrumador de residuos electrónicos y automotrices, cuya gestión es un desafío ambiental significativo.

Además, el rápido reemplazo de vehículos antiguos incrementa la cantidad de residuos automotrices, que incluyen no solo los componentes del vehículo, sino también los materiales peligrosos que contienen, como baterías y fluidos automotrices; la gestión y el reciclaje de estos residuos presentan desafíos significativos y pueden contribuir a la contaminación del suelo y del agua si no se manejan adecuadamente.

Para mitigar estos efectos, es esencial adoptar enfoques que promuevan la durabilidad y la reparabilidad de los vehículos. Un enfoque potencial es el diseño modular, que permite reemplazar componentes específicos en lugar de todo el vehículo. (Guerra, 2023) destaca que "es necesario un cambio profundo en la forma en que diseñamos y consumimos productos, adoptando prácticas más sostenibles y responsables"

Cambiar la mentalidad de los consumidores hacia la valorización de la durabilidad y la reparabilidad, en lugar de la constante actualización, es crucial; esto puede lograrse mediante políticas y regulaciones que incentiven la fabricación sostenible y la economía circular, promoviendo productos diseñados para durar y ser fácilmente reparables.

Las actualizaciones anuales de automóviles contribuyen significativamente a la obsolescencia programada y a la contaminación ambiental. Abordar estos desafíos requiere un cambio en las prácticas de diseño y consumo, así como la implementación de políticas que fomenten la sostenibilidad y la reparabilidad de los productos automotrices.

## **CAPITULO IV**

### **MARCO LEGAL**

**4.1. Constitución de la República del Ecuador.** – nuestra Carta Magna establece diversos artículos que pueden ser utilizados para avalar la regulación de la obsolescencia programada en pro de los derechos ambientales, del consumidor y la competencia justa, por ser la norma suprema de nuestro país es importante tener en cuenta los diversos elementos que encontramos inmersos en la misma para la fundamentación de nuestro estudio.

Uno de los elementos que más podemos destacar es el artículo 14 de nuestra normativa suprema, pues este artículo reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y

ecológicamente equilibrado, garantizando la sostenibilidad y el buen vivir, conocido como *sumak kawsay*. Además, declara de interés público la preservación del ambiente y la prevención del daño ambiental, evidenciando que el mismo se encuentra en contra de las diversas prácticas que generan residuos innecesarios, como la obsolescencia programada. (Asamblea Nacional, 2008)

Por otro lado, tenemos el artículo 15, el cual promueve el uso de tecnologías ambientalmente limpias y energías alternativas no contaminantes, tanto en el sector público como privado. La prohibición de tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o los ecosistemas refuerza la necesidad de evitar productos diseñados con obsolescencia programada que contribuyen a la contaminación ambiental. (2008)

Como siguiente tenemos el artículo 52, mismo que infiere que las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a recibir información precisa y no engañosa sobre su contenido y características, este artículo establece la base para exigir transparencia en la durabilidad y la vida útil de los productos, y para sancionar prácticas de obsolescencia programada que engañan a los consumidores. (2008)

El artículo 53 establece que las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deben incorporar sistemas de medición de satisfacción de los usuarios y consumidores, y poner en práctica sistemas de atención y reparación; además, responsabiliza al Estado civilmente por los daños y perjuicios causados por negligencia y descuido en la prestación de servicios públicos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Con este artículo se podría obligar sin ningún problema a las entidades a implementar sistemas de reparación, se reduce la necesidad de reemplazar productos, prolongando su vida

útil y combatiendo la obsolescencia programada. La responsabilidad civil del Estado por negligencia en servicios públicos asegura que se mantengan altos estándares de calidad y atención, protegiendo a los consumidores.

Dentro de nuestra Carta Magna, también se encuentra estipulado en su artículo 54 que las personas o entidades que presten servicios públicos o produzcan o comercialicen bienes de consumo serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio o por la calidad defectuosa del producto, como podemos evidenciar su aplicabilidad es propicia para responsabilizar a las empresas que diseñan productos con una vida útil intencionalmente corta. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

En el artículo 55 por otro lado podemos observar que permite a los usuarios y consumidores formar asociaciones para promover la información y educación sobre sus derechos, así como para representarlos y defenderlos ante autoridades judiciales o administrativas, impulsando de esta forma la organización y defensa de los consumidores contra prácticas de obsolescencia programada. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

En lo referente a la competencia justa dentro de nuestra temática de estudio, tenemos el artículo 336 en donde se señala que el Estado garantizará la competencia justa, evitará el abuso de poder de mercado y sancionará las prácticas de competencia desleal, es evidente que la obsolescencia programada puede considerarse una forma de competencia desleal, ya que manipula artificialmente el ciclo de vida de los productos para crear una demanda constante, afectando a la competencia justa en el mercado. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Es importante tener en cuenta que uno de los elementos más preponderantes que se ven afectados dentro de nuestro estudio son el bienestar de la naturaleza, evidenciando que

nuestro país tiene a la misma como sujeto de derechos en su normativa suprema, uno de los principales artículos que tenemos es el artículo 71, el cual reconoce que la naturaleza, o Pacha Mama, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, evidenciando de esta forma que las prácticas que promueven la obsolescencia programada, al incrementar los desechos y la extracción de recursos naturales, atentan contra estos derechos mencionados. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Otro punto trascendental sobre este contexto en lo referente a la obsolescencia programada lo encontramos en el artículo 74, el cual estipula que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tienen derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir, evidenciando que la obsolescencia programada, al fomentar el consumo insostenible y la generación de residuos va en contra de este principio de sostenibilidad y equidad en el uso de recursos. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

El artículo 395 de la Constitución establece principios ambientales fundamentales que son cruciales en la lucha contra la obsolescencia programada; este artículo menciona de manera directa que es el Estado el que debe garantizar un modelo de desarrollo que sea ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, conservando la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, oponiéndose directamente a la obsolescencia programada, que promueve el consumo y el desecho rápido de productos, incentivando de esta forma la implementación de un modelo sustentable fomenta la durabilidad y la reparabilidad de los productos, asegurando que las necesidades de las generaciones presentes y futuras sean satisfechas sin comprometer los recursos naturales. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Las políticas de gestión ambiental deben ser aplicadas de manera transversal y son de obligatorio cumplimiento para el Estado en todos sus niveles y para todas las personas naturales o jurídicas, por lo cual este principio asegura que todas las acciones y políticas relacionadas con el desarrollo y el consumo deben integrar consideraciones ambientales, por lo cual podemos encontrar la base jurídica pertinente para que las empresas sean obligadas a diseñar productos que minimicen el impacto ambiental y maximicen su ciclo de vida útil, promoviendo prácticas de reparación y reutilización.

El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales, empoderando de esta forma a las comunidades para que participen en la toma de decisiones que afectan el medio ambiente, permitiendo de esta forma a las diferentes comunidades a exigir productos más duraderos y reparables, así como participar en la creación de políticas que fomenten la economía circular y la sostenibilidad.

Finalmente, en el último numeral de este artículo, nos encontramos con el hecho de que en caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza, asegurando de esta forma que cualquier ambigüedad legal se resuelva en favor de la protección ambiental, incentivando que si se da la existencia de cualquier duda sobre la regulación de prácticas empresariales debe favorecer la creación de productos más sostenibles y menos perjudiciales para el medio ambiente.

El artículo 395 es crucial en la temática de la obsolescencia programada porque establece un marco legal y ético que promueve la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, pues busca garantizar un desarrollo sustentable, imponer políticas ambientales transversales, permitir la participación comunitaria y priorizar la interpretación legal en favor de la

naturaleza, este artículo combate efectivamente las prácticas de obsolescencia programada, por medio de la fomentación de la reparabilidad y la durabilidad de los productos, lo cual no solo protege el medio ambiente, sino que también asegura que las futuras generaciones puedan disfrutar de los mismos recursos y beneficios que las generaciones actuales.

(Constitución de la República del Ecuador, 2008) (Asamblea Nacional, 2008)

Por otro lado, tenemos de igual forma el artículo 396 de la Constitución, el cual establece un marco claro y contundente para la protección del medio ambiente, incentivando la presencia del estado para adoptar políticas y medidas oportunas para evitar impactos ambientales negativos cuando exista certidumbre de daño, infiriéndose que siempre se optara por la toma de medidas protectoras eficaces y oportunas, siendo crucial para prevenir la obsolescencia programada, ya que muchas veces los productos diseñados para ser desechados rápidamente causan daños ambientales significativos, pues al adoptar medidas preventivas y de precaución ayuda a limitar la producción de bienes de corta vida útil y promueve la creación de productos más duraderos y reparables, reduciendo así los residuos y el impacto ambiental. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva y conlleva la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas, además de las sanciones correspondientes, asegurando que las empresas que practican la obsolescencia programada sean responsables de los daños ambientales que causan, pues al momento en que se imponen sanciones y obligaciones de restauración, se incentiva a las empresas a diseñar productos que minimicen el impacto ambiental y sean más sostenibles.

Dentro del mismo, podemos evidenciar que se menciona que cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios debe prevenir impactos ambientales, mitigar y reparar los daños causados, y mantener un sistema

de control ambiental permanente, exigiendo que todos los involucrados en el ciclo de vida de un producto asuman responsabilidad directa por su impacto ambiental, siendo crucial para combatir la obsolescencia programada, ya que fomenta la responsabilidad compartida y la colaboración para crear productos más duraderos, reparables y menos perjudiciales para el medio ambiente.

También se menciona que las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles, garantizando que las empresas no puedan evadir su responsabilidad por daños ambientales a lo largo del tiempo, buscando asegurar que las empresas sean continuamente responsables de los impactos negativos de sus productos, incentivando la producción de bienes más sostenibles y menos dañinos.

Este es uno de los artículos que más juega un papel fundamental en la lucha contra la obsolescencia programada al establecer un marco legal riguroso para la protección del medio ambiente, pues impone políticas preventivas y de precaución, asegurar la responsabilidad objetiva por daños ambientales, exigir la responsabilidad de todos los actores en el ciclo de vida del producto, y garantizar la imprescriptibilidad de las acciones legales, promoviendo prácticas empresariales más sostenibles.

La Constitución de Ecuador ofrece un marco robusto para la regulación de la obsolescencia programada, apoyándose en la protección de los derechos ambientales, de los consumidores y la promoción de una competencia justa, por lo cual cada uno de estos artículos mencionados son trascendentales para desarrollar políticas y leyes que prohíban o limiten la obsolescencia programada, fomentando prácticas de diseño y producción más sostenibles y justas.

**4.2. Código Orgánico del Ambiente.** – este nos proporciona una base sólida para argumentar en contra de la obsolescencia programada, dado que varios de sus artículos



promueven principios de sostenibilidad, prevención de contaminación y responsabilidad ambiental que son directamente relevantes, entre los más destacables tenemos el artículo 243 el cual nos habla sobre la producción y el consumo sustentable, estableciendo que la Autoridad Ambiental Nacional debe fomentar nuevos patrones de producción y consumo con responsabilidad ambiental y social, por su contra parte, es evidente que la obsolescencia programada induce a los consumidores a desechar productos aún funcionales para comprar otros nuevos, aumentando innecesariamente la huella ecológica y generando más residuos contaminantes, en este caso tecnológicos. (Código Orgánico del Ambiente, 2017)

Por otro lado, en el artículo 244, se infiere que las instituciones del Estado deben adoptar medidas preventivas basadas en el uso de tecnologías limpias y considerar el ciclo de vida completo del producto, evidenciando que la obsolescencia programada implica un diseño intencional para reducir la vida útil del producto, lo cual va en contra de la gestión del ciclo de vida que maximiza la durabilidad y minimiza los residuos, por lo tanto, prohibir la obsolescencia programada favorece la aplicación de estas medidas preventivas. (Código Orgánico del Ambiente, 2017)

Dentro del artículo 245, evidenciamos la existencia de las obligaciones generales para la producción más limpia y el consumo sustentable, mencionándose la obligación de optimizar el uso de materias primas, prevenir y minimizar la generación de contaminantes, y promover la eficiencia energética y la producción más limpia, por el contrario de lo que provoca la obsolescencia programada, pues está solo induce el desperdicio indiscriminado de recursos y un aumento de la contaminación, por lo cual prohibirla alentaría a las empresas a diseñar productos que sean más eficientes y duraderos, en línea con las obligaciones de producción limpia y consumo sustentable. (Código Orgánico del Ambiente, 2017)

Por otro lado, dentro de nuestro código ambiental nos encontramos con una serie de principios ambientales que se encuentran inmersos dentro de su articulado, como es el caso de los principios de precaución y prevención, en donde se establece que, en ausencia de certeza científica sobre el impacto ambiental de una acción, el Estado debe adoptar medidas preventivas, planteando que si se diera la aplicación de este principio a la obsolescencia programada, aunque no siempre se pueda cuantificar de inmediato el impacto ambiental total de cada producto descartado prematuramente, la lógica precautoria sugiere que deberíamos prohibir prácticas que claramente incrementan los desechos y el uso de recursos.

Uno de los principios más reconocidos dentro de esta temática es el *In Dubio Pro Natura*, el cual indica que, en caso de duda, se debe favorecer la interpretación más beneficiosa para el ambiente; teniendo en cuenta de esta manera que la prohibición de la obsolescencia programada es coherente con este principio, ya que evitaría la generación de residuos innecesarios y fomentaría la producción de bienes duraderos y reparables, que son más favorables para el ambiente.

Como podemos evidenciar, nuestra normativa ambiental a pesar de no concebir a la regulación de la obsolescencia programada dentro de sus articulados, concibe una serie de elementos que se encuentran en completa armonía con la prohibición de la misma en relación con los objetivos y principios establecidos en el Código Orgánico del Ambiente de Ecuador, promoviendo de esta forma la sostenibilidad, reduciendo la contaminación y la generación de residuos, y asegurando una gestión más responsable y eficiente de los recursos naturales, alineándose con los principios de prevención, precaución y reparación integral estipulados en el Código. (Asamblea Nacional, 2017)

**4.3. Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA).** - La obsolescencia programada de elementos tecnológicos contribuye significativamente al

aumento de residuos sólidos, especialmente de la categoría de residuos peligrosos, debido a la rápida generación de desechos tecnológicos y baterías, lo cual justifica la necesidad de implementar políticas estrictas de reciclaje y responsabilidad extendida del productor para mitigar su impacto ambiental.

Dentro del artículo 7 del TULSMA, podemos observar la clasificación de los residuos sólidos en varias categorías, el que nos compete en este caso correspondería a los peligrosos, mismos que son concebidos por “envases de productos químicos, plaguicidas, venenos, pilas, medicinas caducadas, hospitalarios, etc.”; teniendo en cuenta que los aparatos tecnológicos conciben una serie de residuos peligrosos que incluyen pilas, las cuales son componentes críticos en muchos dispositivos tecnológicos modernos. (Texto Unificado De Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), 2017)

La rápida obsolescencia de estos dispositivos tendrá como resultado un aumento significativo de residuos tecnológicos y baterías, mismos que contienen materiales peligrosos y tóxicos que pueden causar graves impactos ambientales si no se manejan adecuadamente, evidenciando que la falta de durabilidad y reparabilidad de los productos tecnológicos debido a la obsolescencia programada incrementa la frecuencia con la que estos productos son desechados.

Dado que los residuos tecnológicos se clasifican como peligrosos, es imperativo implementar políticas de reciclaje adecuadas para minimizar su impacto ambiental, la responsabilidad extendida del productor puede ser una medida efectiva para obligar a los fabricantes a gestionar el ciclo de vida completo de sus productos, incluyendo la recolección y reciclaje de residuos.

La obsolescencia programada de elementos tecnológicos no solo incrementa la cantidad de residuos sólidos generados, sino que también agrava el problema de los residuos peligrosos,

es evidente que este artículo del TULSMA respalda esta hipótesis sin lugar a dudas, subrayando la necesidad urgente de implementar políticas de reciclaje y responsabilidad extendida del productor para mitigar los impactos negativos de la obsolescencia programada en el medio ambiente. (Texto Unificado De Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), 2017)

Es importante también precisar lo que encontramos dentro del artículo 154 sobre la responsabilidad conjunta y solidaria de importadores, formuladores, fabricantes y acondicionadores en cuanto al manejo seguro de las sustancias químicas peligrosas, teniendo en cuenta que, al extender esta responsabilidad a los componentes electrónicos y baterías, se asegura que las empresas sean responsables de la gestión adecuada de estos residuos, incluyendo la manipulación segura de productos químicos peligrosos en dispositivos obsoletos, incentivando así a los fabricantes a diseñar productos más duraderos y menos contaminantes, obligando de esta forma a los importadores, fabricantes y formuladores de sustancias químicas peligrosas a presentar programas de gestión para la devolución, recolección, eliminación y disposición final de envases vacíos y productos caducados, por medio de la implementación de programas de gestión de residuos tecnológicos obliga a las empresas a desarrollar sistemas de recolección y reciclaje, disminuyendo la acumulación de residuos electrónicos y fomenta prácticas de reciclaje, reduciendo la obsolescencia programada al incentivar la reutilización de materiales y la reparación de productos. (Texto Unificado De Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), 2017)

Por otra parte, es importante precisar que dentro de esta normativa encontramos una serie de capítulos sobre el tratamiento de los diferentes residuos que puedan hallarse o proliferarse, en este caso puntual, como lo son los residuos tecnológicos, podemos basarnos en lo hallado en el capítulo que se entabla sobre sol diferentes Mecanismos y Estrategias ligados con la coordinación y regulación concebidos en el apartado VII en donde se busca coordinar con las

instituciones estatales para formular políticas sobre la gestión ambiental de sustancias químicas, incluyendo el establecimiento de normativas específicas para el manejo de residuos electrónicos, promoviendo una gestión adecuada desde la producción hasta la disposición final.

Tenemos también el apartado sobre la Asesoría Técnica y Cumplimiento en el capítulo VII, en donde se menciona el necesario asesoramiento a las autoridades estatales en el cumplimiento de normas sobre sustancias químicas peligrosas, con la finalidad de asegurar que las autoridades competentes vigilen y regulen adecuadamente la gestión de residuos tecnológicos y sus componentes peligrosos, garantizando el cumplimiento de las normativas.

Otro capítulo importante de mencionar, es el VII, que nos dictamina la importancia de expedir normas técnicas y otros instrumentos normativos necesarios para desarrollar normas específicas para el reciclaje y la disposición de residuos tecnológicos y baterías, asegurando que se manejen de manera segura y sostenible. (Ministerial, 2017)

Otro de los capítulos más trascendentales que avalan la prohibición de la práctica de la obsolescencia programada sobre los productos tecnológicos es el VII, d que nos habla de la Capacitación y Educación, con la finalidad de fomentar el uso de tecnologías que no causen impactos negativos en el ambiente, para incentivar el desarrollo y uso de tecnologías de producción que alarguen la vida útil de los productos tecnológicos y faciliten su reciclaje.

Los artículos del Capítulo VII del TULSMA proporcionan un marco integral para la gestión de sustancias químicas peligrosas que puede extenderse eficazmente a los residuos tecnológicos, pues al responsabilizar a los productores, fomentar la investigación y la educación, y establecer programas de gestión adecuados, estas normativas ayudan a mitigar los efectos de la obsolescencia programada, teniendo en cuenta que este enfoque no solo reduce el impacto ambiental de los residuos electrónicos, sino que también promueve un

modelo de producción más consciente. (Texto Unificado De Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), 2017)

**4.4. Ley Orgánica De Defensa Del Consumidor.** – dentro de esta normativa, encontramos información pertinente para establecer relaciones y acciones específicas en pro de los consumidores con la finalidad de que los mismos no se vean vulnerados al momento de realizar la compra de algún tipo de artefacto tecnológico. Entre los articulados más trascendentales que podemos encontrar sobre dicha temática tenemos los que serán mencionados a continuación:

Dentro del artículo 4 de esta normativa, podemos precisar que se aborda el derecho a la información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa, por lo cual se podría realizar la implementación de una serie de mecanismos que sean propicios para determinar dicha información ante los consumidores, utilizando dicho artículo para exigir que los fabricantes y proveedores informen de manera transparente sobre la vida útil estimada de sus productos, los materiales utilizados y cualquier práctica relacionada con la obsolescencia programada, para ser más puntuales podríamos determinar las siguientes:

- *Transparencia sobre la vida útil:* se podría obligar a los fabricantes a proporcionar información clara y detallada sobre la vida útil de los productos y los componentes, como es el caso de la implementación de semáforos en los productos en los cuales se vea enmarcada la durabilidad de los mismos, por medio de la implementación de etiquetas que indiquen si un producto está diseñado con obsolescencia programada o si tiene una vida útil extendida, además de señalar su nivel de reparabilidad y la facilidad para encontrar sus repuestos.
- *Campañas educativas:* es importante que la población se encuentre informada sobre los productos que están adquiriendo, sobre sus características físicas y tecnológicas,

además de darles a conocer el problema de la obsolescencia programada, ya sea por medio de campañas para educar a los consumidores sobre sus derechos y sobre cómo la misma afecta sus decisiones de compra. (Congreso Nacional, 2000)

Es importante tener en cuenta otro artículo fundamental dentro de nuestra temática de estudio, pues dentro de la normativa mencionada, encontramos el artículo 8, en donde se menciona los derechos a la reparación e indemnización por daños y perjuicios que tienen los consumidores en relación a los productos adquiridos, garantizando de esta forma que los consumidores tengan acceso a reparaciones asequibles y piezas de repuesto durante un tiempo razonable, y para indemnizar por productos que fallan antes de la vida útil esperada.

Al momento de regular la obsolescencia programada dentro de nuestra normativa ambiental, podemos concebir también los derechos que tienen los consumidores, en pro de los mismos, otorgándoles de esta forma acceso a reparaciones, exigiendo a los fabricantes que ofrezcan servicios de reparación y piezas de repuesto a precios razonables durante un período mínimo establecido por la ley, además de precisar la garantía de reparación, estableciendo que los productos deben ser reparables por un tiempo determinado después de su compra, además de brindarles indemnizaciones en caso de ser necesario por medio de un sistema de indemnización para consumidores que sufran fallas prematuras en productos, asegurando que puedan reclamar compensaciones por productos con defectos inherentes de diseño que promuevan la obsolescencia.

Por otro lado, tenemos el artículo 11, el cual nos data acerca de la garantía de los productos, precisando de esta forma que la misma deberá ser clara y efectiva, cubriendo deficiencias de fabricación y funcionamiento que puedan derivarse de la obsolescencia programada; se podría mediante este artículo exigir garantías mínimas prolongadas para productos duraderos, incentivando a los fabricantes a producir artículos de mayor calidad,

obligando de esta forma a que las condiciones de la garantía sean claras y específicas, incluyendo la cobertura de defectos que puedan estar relacionados con prácticas de obsolescencia programada. (Congreso Nacional, 2000)

Para que se realice el cumplimiento de la garantía, se debería llevar un seguimiento de mantenimiento, mediante la creación de un sistema de registros de mantenimiento y reparaciones que pueda ser accesible para los consumidores, permitiendo la trazabilidad de la calidad del producto; esto puede encontrarse ligado también con lo referente al artículo 25 sobre el servicio técnico, pues el mismo puede garantizar que los fabricantes mantengan un suministro adecuado de componentes y servicios técnicos durante y después del período de producción de los bienes. (Congreso Nacional, 2000)

Es importante tener en cuenta que se podría realizar una exigencia ante los fabricantes que mantengan un stock de repuestos y componentes disponibles durante un período significativo después de que el producto deje de fabricarse; teniendo un plus dentro de esta temática, donde se establezca la obligatoriedad de contar con servicios técnicos certificados que puedan realizar reparaciones y mantenimientos a largo plazo.

Es importante tener en cuenta que, para conseguir un aval sobre lo mencionado anteriormente, es importante precisar normas técnicas, en donde las mismas se vean adaptadas en lo referente al Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) para definir claramente los periodos mínimos de disponibilidad de piezas y servicios técnicos, asegurando la durabilidad de los productos. (Congreso Nacional, 2000)

Implementando y reforzando estos artículos en relación con la obsolescencia programada, se puede crear un marco legal robusto y efectivo que no solo proteja a los consumidores frente a prácticas engañosas y perjudiciales, sino que también fomente una mayor transparencia en la información proporcionada sobre los productos. Este marco legal



incentivaría a los fabricantes a producir bienes de mayor calidad y durabilidad, reduciendo así la necesidad de reemplazos frecuentes y promoviendo una economía más sostenible, pues al momento de garantizar el acceso a reparaciones asequibles y la disponibilidad de piezas de repuesto, se extiende la vida útil de los productos, beneficiando tanto a los consumidores como al medio ambiente al disminuir la generación de residuos y el consumo excesivo de recursos naturales, para que de esta manera, se alinee la protección del consumidor con los objetivos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental, generando un impacto positivo a largo plazo en la sociedad y el planeta.

**4.5. Código Orgánico De La Economía Social De Los Conocimientos (Código de Ingenios).** - Para regular la obsolescencia programada en el marco del Código de Ingenios Ecuatoriano, la disposición VIGESIMA PRIMERA es clave. Esta disposición establece que las instituciones públicas deben realizar controles aleatorios de los bienes adquiridos para verificar que no presenten obsolescencia programada. Se define la obsolescencia programada como el conjunto de técnicas mediante las cuales un fabricante, importador o distribuidor reduce deliberada e injustificadamente la duración de un producto para aumentar su tasa de reemplazo.

El control y la regulación de esta norma serán llevados a cabo por el órgano público encargado de las compras públicas en coordinación con el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). En caso de comprobarse la existencia de obsolescencia programada, los proveedores involucrados quedarán permanentemente inhabilitados para contratar con el Estado. Además, se enfrentarán a responsabilidades civiles y sanciones administrativas y penales conforme a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, la Ley Orgánica de Control del Poder del Mercado y el Código Orgánico Integral Penal. (Asamblea Nacional, 2017)

Estos efectos también se aplicarán al comercio entre particulares cuando se verifique la obsolescencia programada a través de los órganos correspondientes. Este enfoque no solo protege a los consumidores, sino que también promueve la transparencia y la responsabilidad en la producción y distribución de bienes, fomentando así la sostenibilidad y la durabilidad de los productos en el mercado ecuatoriano.

**4.6. Acuerdo de Escazú.** - este acuerdo que fue firmado el 22 de abril de 2021 proporciona un marco importante para regular la obsolescencia programada, especialmente en lo referente a los elementos tecnológicos, esto lo podemos evidenciar dentro de su artículo 6 sobre generación y divulgación de información ambiental, pues el mismo establece la obligación de las partes de generar, recopilar y difundir información ambiental relevante de manera sistemática, proactiva y accesible, por lo cual se podrá realizar la exigencia pertinente a las autoridades competentes para que generen y pongan a disposición del público información ambiental en donde se deberán incluir datos sobre la durabilidad y el impacto ambiental de los productos tecnológicos, lo cual podría incluir cómo mencionábamos anteriormente información sobre la vida útil estimada de los dispositivos tecnológicos y la presencia de prácticas de obsolescencia programada. (Naciones Unidas, 2017)

Un punto que debemos tomar en cuenta, es que al asegurar que la información ambiental sea accesible y reutilizable, se facilita a los consumidores y a las organizaciones de la sociedad civil el acceso a datos críticos sobre productos tecnológicos, permitiéndoles tomar decisiones informadas y promover acciones contra la obsolescencia programada.

Dentro de este apartado también podría realizarse la inclusión de información de los procesos de evaluación de impacto ambiental y otros instrumentos de gestión ambiental en donde se permitirá supervisar cómo los productos tecnológicos y sus ciclos de vida afectan el medio ambiente, proporcionando un punto de referencia para identificar dichas prácticas.

De forma rigurosa, inclusive el Estado tiene la disponibilidad de información respecto de la imposición de sanciones administrativas en asuntos ambientales, en donde se podrá incluir sanciones relacionadas con actividades en las cuales se ponga en evidencia la existencia de la obsolescencia programada, disuadiendo a las empresas de recurrir a estas prácticas al saber que serán monitoreadas y penalizadas.

Es importante tener en cuenta que cada una de estas medidas no tendrían efectividad si no se realiza el correspondiente monitoreo y evaluación de productos tecnológicos para identificar la práctica que es objeto de estudio, para lo cual se deberá utilizar la infraestructura de información ambiental prevista en el Acuerdo de Escazú, además de que el mismo promueve la realización de informes y estudios científicos y técnicos sobre el impacto de la obsolescencia programada en el medio ambiente y la economía, garantizando la difusión de los mismos en pro de los presuntos consumidores que los adquieran. (Naciones Unidas, 2017)

Dentro de la divulgación de información, también se deberían implementar y divulgar sanciones claras y efectivas para los fabricantes y distribuidores que incurran en prácticas en las cuales se evidencie que dentro de sus productos existan características de obsolescencia programada, asegurando que esta información sea accesible y comprensible para el público, misma que deberá fortalecerse mediante la coordinación entre las diferentes autoridades del Estado para asegurar una aplicación coherente y eficaz de las regulaciones contra la obsolescencia programada, apoyándose en los sistemas de información ambiental. (Naciones Unidas, 2017)

Al aplicar las disposiciones del artículo 6 del Acuerdo de Escazú, Ecuador puede crear un entorno más transparente y responsable, donde la obsolescencia programada sea monitoreada y sancionada, promoviendo así la sostenibilidad y durabilidad de los productos tecnológicos.

#### **4.7. Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-**

**2030.-** La Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030 establece un marco fundamental para abordar nuestro problema de estudio a través de la educación y la conciencia ambiental. La estrategia del Ministerio del Ambiente destaca la importancia de un proceso continuo y multidisciplinario de educación ambiental que busca comprender y mejorar las relaciones entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad, convirtiéndose en un enfoque esencial para generar conocimientos, habilidades, valores, hábitos y prácticas que promuevan la prevención y solución de problemas socioambientales, como la obsolescencia programada. (Ministerio del Ambiente de Ecuador, 2018)

La educación ambiental, al ser un proceso transversal e interdisciplinario, puede integrar conocimientos sobre la obsolescencia programada en diversos niveles educativos y áreas del conocimiento, sensibilizando a estudiantes y ciudadanos sobre las consecuencias ambientales y socioeconómicas de esta práctica, inclusive se podría incluir en el currículo escolar ecuatoriano temas relacionados con la obsolescencia programada, enseñando a los estudiantes sobre el ciclo de vida de los productos, el impacto de los residuos electrónicos y la importancia de un consumo responsable, además de desarrollar programas y talleres fuera del ámbito escolar dirigidos a diversos grupos de la población, promoviendo la participación activa en la gestión ambiental y en la lucha contra la problemática mencionada.

Entre otras estrategias, también podríamos utilizar los medios de comunicación para incrementar la conciencia ambiental sobre la misma, destacando la importancia de la reparación y reutilización de productos y fomentando hábitos de consumo más sostenibles.

Bajo el primer eje de la Estrategia concebida como los “Derechos para Todos Durante Toda la Vida”, es importante hacer hincapié a el objetivo el cual se enfoca en garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones, alineándose perfectamente

con la necesidad de regular la obsolescencia programada, asegurando que la calidad ambiental y los derechos de la naturaleza sean parte integral de las decisiones políticas, económicas y productivas. (Ministerio del Ambiente de Ecuador, 2018)

Al vincular la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible con la regulación de la obsolescencia programada, se fortalece el marco normativo y educativo necesario para promover un cambio cultural hacia un consumo y producción más responsables y sostenibles, protegiendo así los derechos de la naturaleza y garantizando un futuro más sostenible para todos, pues como hemos podido observar entre los elementos que más destacamos en el marco de esta estrategia concebida en el año 2017 hasta el 2030 es el acceso a información consciente sobre temas ambientales, siendo el nuestro preponderante en el marco ambiental. (Ministerio del Ambiente de Ecuador, 2018)

#### **4.8. DERECHO COMPARADO**

**4.8.1. Normativa Argentina.** - En Argentina, la normativa sobre obsolescencia programada aún está en desarrollo, pues existen diversos proyectos de ley que se han querido instaurar en su normativa, pero lo que sí podemos evidenciar es la existencia de principios y avances significativos que se pueden aplicar para combatir esta práctica, entre los cuales podemos destacar el principio del consumo sustentable que se encuentra inmerso en la nueva normativa argentina en donde se incorporan una serie de principios que permiten reconsiderar el funcionamiento de productos y servicios desde una perspectiva de consumo sustentable, siendo un enfoque que facilita la identificación y regulación de prácticas que acortan deliberadamente la vida útil de los productos para fomentar su reemplazo frecuente. (Congreso de la Nación Argentina, 2020)

Normas de Calidad ISO 14.040 y 14.044, son todas estas normas técnicas voluntarias internacionales, que han sido adoptadas en Argentina las que regulan el análisis del ciclo de

vida de un producto, permitiendo de esta forma evaluar el impacto ambiental de un producto desde la extracción de recursos hasta su disposición final.

Aplicar estas normas ayuda a identificar fases del ciclo de vida donde se generan los mayores impactos ambientales y a adoptar medidas para prolongar la vida útil de los productos, especialmente en la etapa de fabricación y uso de dispositivos tecnológicos (Redalyc), es de vital importancia reconocer que a la nación Argentina tuvo influencia directa de países europeos, iniciativas como la Directiva del Parlamento Europeo sobre una vida útil más larga para los productos y el Sello ISSOP (certificación para productos sin obsolescencia programada), convirtiéndose en referentes al momento de promulgar iniciativas que promueven la reparación, durabilidad y sostenibilidad de los productos tecnológicos, reduciendo así la generación de residuos electrónicos y el impacto ambiental. (Congreso de la Nación Argentina, 2020)

Estas normativas y principios proporcionan un marco regulatorio que está siendo adoptado y adaptado en Argentina a pequeños rasgos para abordar la obsolescencia programada, especialmente en el ámbito de los dispositivos tecnológicos, promoviendo un consumo más responsable y sostenible.

**4.8.2. Normativa Bélgica.** - En Bélgica, la regulación sobre la obsolescencia programada está en evolución, alineándose estrechamente con las directrices establecidas por la Unión Europea, inclusive recientemente se pudo evidenciar que la Comisión de Medio Ambiente del Parlamento Europeo ha adoptado medidas significativas que prohíben explícitamente la obsolescencia programada, obligando de esta forma mediante a los fabricantes a garantizar la disponibilidad de actualizaciones de software, consumibles, repuestos y accesorios durante un período adecuado de tiempo, teniendo como objetivo principal reducir la cantidad de residuos electrónicos generados, al mismo tiempo que fomenta la reparabilidad y la

durabilidad de los productos en el mercado. (Loiseau, Obsolescencia Programada. Legislación Comparada, 2019)

Además, Bélgica está implementando el concepto innovador de "pasaporte de producto", una herramienta que contiene información detallada y actualizada sobre el impacto ambiental de los productos, este pasaporte no solo facilita a los consumidores y empresas la toma de decisiones informadas, sino que también promueve prácticas de reparación y reciclaje, aumentando la transparencia respecto a la sostenibilidad de los productos que se comercializan, esta iniciativa es un paso crucial para asegurar que los productos sean más duraderos y para fomentar un consumo más responsable y consciente. (Loiseau, Obsolescencia Programada. Legislación Comparada, 2019)

Bélgica, tiene bastantes preceptos en consonancia con la normativa europea, por lo cual también está desarrollando incentivos para productos sostenibles, penalizando a aquellos fabricantes que practiquen la obsolescencia programada, con la finalidad de no solo proteger los derechos de los consumidores, sino también mitigar el impacto ambiental negativo asociado con la producción y el desecho prematuro de productos electrónicos, evidenciando que a través de estas regulaciones, se promueve una economía circular, donde la durabilidad y la reparabilidad de los productos son prioritarias, reduciendo así la demanda constante de nuevos productos y la generación de residuos electrónicos.

Estas medidas y regulaciones están diseñadas para enfrentar el problema de la obsolescencia programada de manera holística, asegurando que los productos sean fabricados para durar más tiempo y que los consumidores tengan acceso a la información y los recursos necesarios para realizar reparaciones y mantener sus productos en funcionamiento por períodos más largos, beneficiando de esta forma a los consumidores en términos de costos y conveniencia en pro con el medio ambiente, ayudando a reducir la huella ecológica y

promoviendo prácticas de consumo más sostenibles y responsables para la población de manera general.

**4.8.3. Normativa Francesa.** - En Francia, la lucha contra la obsolescencia programada ha avanzado significativamente con la implementación de diversas normativas que buscan proteger a los consumidores y promover la sostenibilidad, existen diversas normativas, las principales las destacaremos dentro de este apartado informativo.

De las más trascendentales tenemos la Ley de Transición Energética para el Crecimiento Verde la cual fue promulgada en Francia en el año 2015, en donde se introducen medidas fundamentales para combatir la obsolescencia programada y promover la sostenibilidad en la producción y el consumo de bienes; esta legislación impone a los fabricantes la obligación de proporcionar información detallada y clara sobre la vida útil estimada de sus productos, además, se exige que garanticen la disponibilidad de piezas de repuesto durante al menos cinco años después de la compra del producto, evidenciando que esta disposición es crucial para asegurar que los bienes sean más duraderos y reparables, reduciendo así la necesidad de reemplazos frecuentes y fomentando una economía más circular y sostenible. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

La medida de proporcionar información sobre la vida útil estimada permite a los consumidores tomar decisiones más informadas al momento de adquirir productos, eligiendo aquellos que ofrecen una mayor durabilidad; además se ofrece información sobre la disponibilidad de piezas de repuesto durante un período mínimo de cinco años asegura que los productos puedan ser reparados en lugar de desechados, lo cual no solo beneficia a los consumidores en términos de ahorro económico, sino que también reduce significativamente la generación de residuos electrónicos. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)



Esta ley también se integra con otras iniciativas legislativas, como la Ley de Economía Circular, que refuerza las medidas contra la obsolescencia programada mediante la introducción de un índice de reparabilidad, evidenciando que debe mostrarse en la etiqueta de los productos electrónicos, evalúa y comunica la facilidad con la que un producto puede ser reparado, incentivando tanto a consumidores como a fabricantes a optar por bienes que sean más sostenibles y fáciles de mantener.

Además de las disposiciones legales, la creación de la Agencia Francesa de la Transición Ecológica (ADEME) ha sido esencial para supervisar la implementación de estas políticas y promover prácticas de producción más sostenibles entre los fabricantes. ADEME colabora estrechamente con la industria para fomentar la fabricación de productos que sean no solo duraderos y reparables, sino también actualizables, asegurando así que los bienes puedan mantenerse en uso durante más tiempo. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

Estas políticas implementadas en Francia han sido reconocidas internacionalmente por su innovación y efectividad, estableciendo un estándar que otros países pueden seguir para combatir la obsolescencia programada y promover un consumo más responsable y sostenible (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

Por otro lado, tenemos la Ley de Economía Circular, aprobada en Francia en 2020, la cual constituye una de las medidas más avanzadas y completas en la lucha contra la obsolescencia programada. Esta legislación introduce la obligatoriedad de una etiqueta de "reparabilidad" para ciertos productos electrónicos, como smartphones y laptops., pues los fabricantes están obligados a evaluar y comunicar el nivel de reparabilidad de sus productos mediante una escala que varía del 1 al 10. Esta escala proporciona a los consumidores información crucial sobre la facilidad con la que un producto puede ser reparado, lo cual es esencial para tomar

decisiones de compra más informadas y sostenibles. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

La implementación de esta etiqueta de reparabilidad tiene múltiples objetivos, en primer lugar se busca incentivar a los consumidores a preferir productos que sean más fáciles de reparar, fomentando así una cultura de reparación en lugar de reemplazo, evidenciando que esta medida no solo reduce la cantidad de residuos electrónicos generados, sino que también promueve una mayor durabilidad de los productos, lo cual es fundamental para avanzar hacia una economía más circular y sostenible. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

Además, la ley establece que los fabricantes deben proporcionar acceso a piezas de repuesto y manuales de reparación durante un período considerable de tiempo de como mínimo 10 años, asegurando así que los productos puedan ser mantenidos y reparados de manera efectiva y económica, no solo beneficiando a los consumidores al reducir los costos asociados con la compra de nuevos productos, sino que también tiene un impacto positivo en el medio ambiente al disminuir la extracción de recursos naturales y la generación de residuos (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

La Agencia Francesa de la Transición Ecológica (ADEME) juega un papel crucial en la supervisión y promoción de estas medidas, pues esta trabaja en estrecha colaboración con los fabricantes para garantizar que los productos en el mercado francés cumplan con los estándares de reparabilidad y durabilidad establecidos por la ley, llevando a cabo campañas de concientización y educación dirigidas a los consumidores, destacando la importancia de optar por productos más reparables y sostenibles.

Las políticas implementadas en el marco de la Ley de Economía Circular de Francia han sido reconocidas a nivel internacional por su innovación y efectividad, no solo protegiendo los derechos de los consumidores, sino que también contribuyen significativamente a la

reducción del impacto ambiental asociado con la producción y el descarte prematuro de productos electrónicos, pues al establecer un estándar de reparabilidad y fomentar la reparación sobre el reemplazo, Francia se posiciona como líder en la promoción de una economía circular y en la lucha contra la obsolescencia programada.

Es trascendental reconocer que la Agencia Francesa de la Transición Ecológica (ADEME) es una entidad fundamental en la implementación y supervisión de políticas medioambientales en Francia, específicamente aquellas diseñadas para combatir la obsolescencia programada, misma que fue creada con el propósito de asegurar la correcta aplicación de las leyes y regulaciones que buscan fomentar prácticas más sostenibles tanto en la producción como en el consumo de bienes. La ADEME trabaja estrechamente con fabricantes, distribuidores y consumidores para promover la producción y el uso de productos que sean duraderos, reparables y actualizables, contribuyendo así a una economía más circular y sostenible. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

La colaboración de la ADEME con los fabricantes implica la promoción y el desarrollo de productos que no solo tengan una vida útil más larga, sino que también sean fáciles de reparar y mantener, proporcionando orientación y apoyo técnico a las empresas para que incorporen criterios de sostenibilidad en el diseño y fabricación de sus productos, incluyendo la facilitación del acceso a piezas de repuesto y manuales de reparación, lo que a su vez reduce los residuos electrónicos y la necesidad de extraer nuevos recursos naturales.

Además, la ADEME desempeña un papel crucial en la educación y sensibilización del público sobre la importancia de la sostenibilidad y la reparabilidad de los productos, llevando a cabo campañas de concienciación que informan a los consumidores sobre sus derechos y las ventajas de optar por productos que sean más fáciles de reparar y mantener, ayudando de esta forma a fomentar un cambio cultural hacia un consumo más responsable y consciente,

promoviendo la adopción de prácticas que alarguen la vida útil de los productos y reduzcan el impacto ambiental.

Francia ha llevado a cabo una serie de campañas de concientización que tienen como objetivo informar a los consumidores sobre sus derechos y la importancia de la reparación y el reciclaje de productos, siendo una parte fundamental de las políticas nacionales dirigidas a fomentar un consumo más responsable y sostenible, pues a través de estas iniciativas, se busca educar a los consumidores sobre los beneficios de optar por productos de alta calidad y durabilidad, que puedan ser reparados y mantenidos en buen estado durante un período prolongado. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

Estas campañas destacan la necesidad de reducir la generación de residuos electrónicos y alentar prácticas de consumo que prioricen la longevidad de los productos, pues al informar a los consumidores sobre la importancia de la reparación, se les proporciona las herramientas necesarias para tomar decisiones de compra más informadas; por ejemplo, se promueve la adquisición de productos que no solo sean duraderos, sino que también cuenten con un alto índice de reparabilidad, facilitando así su mantenimiento a lo largo del tiempo.

Además, estas campañas no solo se dirigen a los consumidores, sino que también incluyen esfuerzos para sensibilizar a los fabricantes y minoristas sobre la importancia de ofrecer productos reparables y de proporcionar las piezas de repuesto y manuales necesarios para facilitar la reparación. Esta doble estrategia asegura que tanto la oferta como la demanda se alineen hacia un mercado más sostenible y consciente del medio ambiente. (Procuraduría General del Consumidor, 2019)

**4.8.4. Normativa de la Unión Europea.** - La Unión Europea ha implementado una serie de normativas destinadas a combatir la obsolescencia programada y promover la sostenibilidad en la producción y el consumo de bienes, mismas que han aportado

indiscutiblemente a otros países vecinos y naciones de derivados continentes, uno de los preceptos fundamentales que encontramos en la normativa presente es el derecho a reparar, que fue concebido en el año 2021, en donde se ha obligado a los fabricantes a garantizar la disponibilidad de repuestos durante un período mínimo de 7 a 10 años, dependiendo de la categoría del producto, como evidenciamos en el derecho francés, aquí también podemos observar la proporción de manuales de reparación y asegurar que los productos sean fáciles de reparar, lo cual facilita que los consumidores puedan mantener sus dispositivos funcionando por más tiempo en lugar de reemplazarlos. (Alibert, 2016)

La normativa de la Unión Europea establece que todos los productos electrónicos deben incluir un índice de reparabilidad en sus etiquetas, que evalúa la facilidad con la que un producto puede ser reparado, evidenciando la implementación de la misma modalidad francesa donde se infiere un etiquetado en la escala del 1 al 10, donde una puntuación más alta indica una mayor facilidad de reparación, incentivando la compra consciente. (Alibert, 2016)

Al disponer de esta información, los consumidores pueden optar por productos que no solo cumplen con sus necesidades inmediatas, sino que también son más sostenibles a largo plazo debido a su facilidad de reparación, incentivando el diseño de productos con una mayor consideración hacia su reparabilidad, promoviendo prácticas de diseño que faciliten el desmontaje, la sustitución de piezas y el acceso a manuales de reparación. Esta medida, por tanto, no solo beneficia a los consumidores, sino que también impulsa a la industria a adoptar principios de diseño más sostenibles y responsables. (Alibert, 2016)

Por otra parte, evidenciamos la existencia del pasaporte digital misma que proporciona datos sobre el impacto ambiental del producto, lo que abarca desde su producción hasta su disposición final, siendo información vital para los consumidores que buscan reducir su

huella ecológica, permitiéndoles optar por productos que sean más amigables con el medio ambiente, contribuyendo de esta forma a la promoción de prácticas de consumo más sostenibles y responsables, facilitando el reciclaje para toda la comunidad. (Alibert, 2016)

La normativa de la Unión Europea sobre actualizaciones de software establece que los fabricantes de dispositivos electrónicos deben proporcionar actualizaciones de software durante un período mínimo, con el objetivo de asegurar que estos dispositivos continúen funcionando de manera óptima y segura durante un tiempo prolongado, siendo una medida esencial para evitar que los dispositivos se vuelvan obsoletos debido a la falta de soporte de software, lo cual es una causa común de la obsolescencia programada.

Este requisito de la UE implica que los fabricantes deben garantizar que sus dispositivos reciban actualizaciones regulares de software, incluyendo parches de seguridad y mejoras funcionales, durante varios años después de su lanzamiento, pues al mantener los dispositivos actualizados, se prolonga su vida útil, lo que no solo beneficia a los consumidores al proteger su inversión, sino que también contribuye a la reducción de residuos electrónicos y al impacto ambiental negativo asociado con el desecho prematuro de dispositivos. (Alibert, 2016)

Además, esta normativa es parte de un enfoque más amplio de la UE para promover la sostenibilidad y la economía circular, pues obliga a los fabricantes a proporcionar actualizaciones de software durante un período específico, se fomenta la durabilidad de los productos y se asegura que los consumidores puedan seguir utilizando sus dispositivos de manera segura y eficiente por más tiempo, ayudando de esta forma a prevenir el desperdicio innecesario de recursos y la producción excesiva de nuevos dispositivos, lo que es crucial para la protección del medio ambiente. (Alibert, 2016)

Un punto bastante interesante sobre la legislación europea en temas ambientales es la estricta prohibición sobre la destrucción de productos no vendidos, abarcando tanto textiles como productos electrónicos, un año después de la entrada en vigor de la ley. Esta normativa es parte de un esfuerzo más amplio para promover la sostenibilidad y reducir el desperdicio innecesario de recursos, pues según esta normativa, las empresas están obligadas a informar detalladamente sobre la cantidad de productos que destruyen y las razones detrás de dichas acciones. Este requisito de transparencia tiene como objetivo desalentar la destrucción innecesaria de productos y, en cambio, fomentar prácticas de reutilización y reciclaje, pues al exigir a las empresas que proporcionen esta información, la legislación europea busca crear una mayor responsabilidad corporativa y promover una economía circular. Las empresas deben buscar alternativas más sostenibles, como la donación, el reciclaje o la reutilización de productos no vendidos, en lugar de simplemente destruirlos, evidenciando de esta forma que esta medida no solo ayuda a conservar recursos naturales y reducir la generación de residuos, sino que también puede tener beneficios sociales al redistribuir productos que aún son útiles a quienes los necesitan. (Alibert, 2016)

Además, esta prohibición es una parte integral de la estrategia de la Unión Europea para combatir la obsolescencia programada y fomentar prácticas más sostenibles en todos los sectores industriales, pues al evitar la destrucción de productos no vendidos, se reduce el impacto ambiental asociado con la producción y eliminación de estos bienes, provocando de esta forma que las empresas deban adaptarse a esta normativa desarrollando métodos eficientes para gestionar su inventario de manera sostenible, promoviendo así un mercado más responsable y consciente del medio ambiente. (Alibert, 2016)

Por otro lado, es importante mencionar otro de los hitos que ha concebido la UE dentro de esta temática, pues la misma se ha enfrentado al problema del "greenwashing" en donde se respaldan prácticas fraudulentas en las que las empresas afirman que sus productos son

ecológicos sin contar con fundamentos sólidos para respaldar dichas afirmaciones. Este tipo de prácticas engañan a los consumidores y distorsionan el mercado, creando una falsa impresión de sostenibilidad, es por este motivo que para combatir esto, la legislación europea exige que las empresas proporcionen información veraz y comprobable sobre la sostenibilidad de sus productos.

Las empresas deben asegurarse de que cualquier afirmación sobre la ecología y la sostenibilidad de sus productos esté respaldada por evidencia concreta y verificable, incluyendo la obligación de ofrecer datos claros y precisos sobre el impacto ambiental de sus productos y los procesos utilizados para su fabricación, prohibiendo específicamente la presentación de información engañosa o falsa que pueda llevar a los consumidores a creer que un producto es más ecológico de lo que realmente es. (Alibert, 2016)

Además, la normativa exige transparencia total en las declaraciones de sostenibilidad, lo que implica que las empresas deben ser capaces de demostrar la veracidad de sus afirmaciones a través de certificaciones independientes y reconocidas, buscando proteger a los consumidores, garantizando que tengan acceso a información precisa y honesta para tomar decisiones de compra informadas, mientras se fomenta una competencia justa entre las empresas, incentivando a todas a adoptar prácticas realmente sostenibles en lugar de recurrir a tácticas de marketing engañosas. (Alibert, 2016)

Es evidente que esta regulación no solo protege a los consumidores de afirmaciones fraudulentas, sino que también impulsa a las empresas a adoptar prácticas auténticamente sostenibles, contribuyendo así a un mercado más ético y responsable desde el punto de vista ambiental, reflejando el compromiso de la Unión Europea con la sostenibilidad y la lucha contra la obsolescencia programada, estableciendo un marco regulatorio robusto que



promueve la durabilidad, reparabilidad y reciclabilidad de los productos, protegiendo así los derechos de los consumidores y el medio ambiente.

**4.8.5. Normativa Italiana.** - En Italia, la normativa sobre la obsolescencia programada ha experimentado una evolución significativa, posicionándose como un referente a nivel mundial en la lucha contra esta práctica nociva, este avance legislativo se destacó notablemente en el año 2018, cuando la Autoridad Garante de la Competencia y del Mercado (AGCM) impuso sanciones ejemplares a dos gigantes tecnológicos: Apple y Samsung, esta acción fue histórica, ya que marcó la primera vez que se penalizó la obsolescencia programada de manera oficial mundialmente. La AGCM multó a Apple con 10 millones de euros y a Samsung con 5 millones de euros debido a la ralentización deliberada de sus dispositivos a través de actualizaciones de software, sin proporcionar una información clara y adecuada a los consumidores sobre las consecuencias de dichas actualizaciones. (Loiseau & Torres, 2021)

La medida tomada por Italia no solo tuvo un impacto significativo a nivel nacional, sino que también envió un mensaje contundente a nivel internacional sobre la importancia de proteger a los consumidores de prácticas comerciales desleales. Al sancionar a estas grandes empresas, Italia demostró su compromiso con la transparencia y la justicia en el mercado tecnológico, estableciendo un precedente crucial para otros países que buscan regular y combatir la obsolescencia programada. (Loiseau & Torres, 2021)

Este enfoque proactivo por parte de las autoridades italianas refleja una dedicación continua para fomentar una economía más sostenible y justa, donde los consumidores puedan confiar en la durabilidad y la calidad de los productos que adquieren. La normativa no solo busca penalizar a quienes infringen las leyes, sino también incentivar a los fabricantes a

adoptar prácticas más responsables y sostenibles en la producción de sus dispositivos electrónicos.

La normativa italiana también se ha centrado en la transparencia y la protección del consumidor, desarrollando un marco regulatorio robusto que garantiza que las prácticas empresariales sean justas y equitativas, de aquello podemos evidenciar un caso emblemático de esta postura, mismo que tuvo lugar en el 2020, cuando el Tribunal Administrativo del Lacio confirmó una multa significativa impuesta a Apple. Esta multa estaba relacionada con la actualización del sistema operativo de Apple, que afectó negativamente el rendimiento de los modelos iPhone 6, 6 Plus, 6s y 6s Plus, pues esta actualización, sin la debida transparencia e información clara a los usuarios, ralentizó deliberadamente los dispositivos, lo que llevó a una experiencia de usuario degradada y fomentó la necesidad de reemplazar los productos antes de lo necesario. (Loiseau, 2019)

La decisión del tribunal no solo reafirmó la multa inicial, sino que también subrayó la determinación de Italia de combatir prácticas comerciales desleales y proteger a los consumidores de tácticas que buscan fomentar la obsolescencia prematura. Al imponer esta sanción, Italia envió un mensaje claro a todas las empresas tecnológicas: las estrategias que perjudican intencionalmente la vida útil de los productos no serán toleradas.

Esta medida fue recibida como un paso importante hacia la transparencia en las relaciones comerciales y la protección del derecho de los consumidores a recibir productos que cumplan con las expectativas de durabilidad y rendimiento.

Además, esta acción forma parte de un esfuerzo más amplio por parte de las autoridades italianas para fomentar un mercado más justo y sostenible, pues es trascendental tener en cuenta que la transparencia y la responsabilidad son pilares fundamentales de la normativa italiana, que busca asegurar que los consumidores estén completamente informados sobre las

prácticas de los fabricantes y tengan acceso a productos que ofrezcan una vida útil razonable sin engaños. Este enfoque no solo protege a los consumidores, sino que también incentiva a las empresas a adoptar prácticas más éticas y responsables en el diseño y la fabricación de sus productos.

Otra de las normativas italianas que vale la pena tener en cuenta es la Ley 68/2015, misma que introduce en el Código Penal Italiano el delito de "obsolescencia programada", definiéndolo como la planificación de productos con una vida útil deliberadamente limitada para obligar a los consumidores a reemplazarlos prematuramente. (Loiseau, 2019)

La ley impone sanciones severas a las empresas que diseñan productos destinados a fallar o volverse obsoletos rápidamente, reforzando de esta forma los derechos de los consumidores mediante el Decreto Legislativo 206/2005 (Código del Consumo), que obliga a los fabricantes a garantizar la durabilidad de los productos y a proporcionar información clara sobre la vida útil esperada de los productos. Los consumidores tienen derecho a reparaciones o reemplazos sin costo adicional si un producto falla dentro del período de garantía debido a la obsolescencia programada. (Loiseau, 2019)

Italia ha sido uno de los países más emblemáticos en lo concerniente a la Obsolescencia programada, pues promueve la economía circular y la sostenibilidad a través de diferentes normativas, entre las cuales podemos mencionar también la directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), que ha sido transpuesta al derecho italiano.

Esta directiva fomenta el reciclaje y la reutilización de componentes, así como la reducción de residuos electrónicos, combatiendo así los efectos negativos de la obsolescencia programada en el medio ambiente.

Además de lo mencionado anteriormente, la normativa italiana incorpora principios de la responsabilidad extendida del productor, que obligan a los fabricantes a hacerse cargo de la gestión de los residuos generados por sus productos al final de su vida útil, incluyendo la financiación de sistemas de recogida y reciclaje, incentivando así a los fabricantes a diseñar productos más duraderos y reciclables.

Estas regulaciones reflejan un esfuerzo integral por parte del gobierno italiano para proteger a los consumidores y el medio ambiente, abordando directamente las prácticas de obsolescencia programada y promoviendo una economía más sostenible y responsable.

Además de las medidas punitivas implementadas, Italia está avanzando considerablemente en la promoción de la economía circular y la sostenibilidad, sus nuevas regulaciones están diseñadas para alentar a los fabricantes a crear productos que sean más duraderos y fáciles de reparar. Estas normas incluyen la exigencia de que los fabricantes faciliten el acceso a piezas de repuesto y proporcionen manuales de reparación detallados, siendo un enfoque que tiene múltiples beneficios, pues no solo permite a los consumidores a prolongar la vida útil de sus productos, evitando la necesidad de reemplazarlos prematuramente, sino que también contribuye significativamente a la reducción de residuos electrónicos, siendo crucial para mitigar el impacto ambiental negativo asociado con la producción y eliminación de dispositivos electrónicos.

Estas iniciativas reflejan un firme compromiso de Italia con la protección del consumidor y la sostenibilidad ambiental, pues Italia no solo protege a sus ciudadanos de prácticas comerciales desleales, sino que también se posiciona como un líder en la promoción de prácticas empresariales responsables y sostenibles, siendo este un enfoque integral que sirve de modelo para otros países que buscan adoptar medidas efectivas contra la obsolescencia programada. Italia demuestra así que es posible combinar la protección del consumidor con la

sostenibilidad ambiental, fomentando un entorno en el que tanto las personas como el planeta puedan prosperar.

**4.8.6. Normativa Chilena.** - la regulación de la obsolescencia programada está tomando forma a través de diversas iniciativas y legislaciones que buscan proteger a los consumidores y fomentar la sostenibilidad, un ejemplo de aquello es la implementación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) promulgada en el año 2016, convirtiéndose en un pilar fundamental en la lucha contra la obsolescencia programada, misma que obliga a los productores a hacerse responsables de la gestión de sus productos al final de su vida útil, promoviendo así el reciclaje y la reutilización de materiales. La REP busca reducir la generación de residuos y fomentar una economía circular, donde los productos sean diseñados para ser más duraderos y fácilmente reparables.

Como segundo punto, podemos evidenciar la existencia del Plan Nacional de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos que en consonancia con la Ley REP, ha establecido metas y acciones específicas para gestionar de manera adecuada los residuos electrónicos, asegurando que los productores ofrezcan soluciones de reciclaje y promoviendo la reparación de dispositivos electrónicos para prolongar su vida útil. (Roberts, 2021)

Por otra parte, dentro de la presente investigación, pudimos constatar la preocupación por parte de las autoridades frente a la problemática planteada, por tal motivo el Congreso de Chile ha presentado diversas propuestas para regular explícitamente la obsolescencia programada, las cuales buscan prohibir prácticas que deliberadamente reduzcan la vida útil de los productos y obligar a los fabricantes a ofrecer garantías más prolongadas y acceso a piezas de repuesto, promoviendo de esta forma la creación de campañas de concientización para informar a los consumidores sobre sus derechos y la importancia de optar por productos más sostenibles. (Roberts, 2021)

Chile también está explorando la implementación de certificaciones y sellos de sostenibilidad para productos que no presenten obsolescencia programada, estas certificaciones ayudarían a los consumidores a identificar y elegir productos que sean más duraderos y reparables, incentivando a los fabricantes a adoptar prácticas más sostenibles en sus procesos de producción. (Roberts, 2021)

Estas medidas reflejan el compromiso de Chile con la protección del consumidor y la sostenibilidad ambiental, estableciendo un marco normativo que otros países pueden considerar como modelo en la lucha contra la obsolescencia programada, en este caso para los demás países latinoamericanos vecinos, además de que es probable que veamos un fortalecimiento de la regulación y una mayor promoción de prácticas empresariales responsables y sostenibles en el país a medida que pase el tiempo.

**4.8.7. Normativa Mexicana.** – en esta nación la regulación sobre la obsolescencia programada se encuentra en desarrollo, con diversas iniciativas y colaboraciones que buscan abordar esta problemática y proteger a los consumidores, un ejemplo de aquello es la colaboración entre la Procuraduría Federal del Consumidor Profeco y el Instituto Politécnico Nacional IPN, consagrándose como dos instituciones que están trabajando conjuntamente para identificar y tomar acciones contra los fabricantes que implementan la obsolescencia programada en sus productos. Esta colaboración tiene como objetivo investigar y revelar las prácticas que deliberadamente reducen la vida útil de los productos sin informar a los consumidores, lo que se considera una forma de oferta engañosa. (Carrión, 2020)

Un hito que podemos evidenciar en México tuvo lugar en el año 2019 en donde el senador Clemente Castañeda del Movimiento Ciudadano presentó una propuesta de reforma a la Ley Federal de Protección al Consumidor, evidenciando que esta propuesta busca incorporar la obsolescencia programada como una práctica que debe ser sancionada, en caso de que se

diera la aprobación de la misma, la Profeco tendría la facultad de investigar y sancionar a los fabricantes que deliberadamente diseñen productos para que tengan una vida útil corta, es importante tener en cuenta que la misma aún se encuentra en discusión, pero representa un paso importante hacia la regulación formal de esta práctica. (Carrión, 2020)

México también está impulsando un enfoque de economía circular que incluye medidas para aumentar el reciclaje y la reparación de productos, manteniendo los recursos dentro del ciclo económico durante el mayor tiempo posible, mismo que busca fomentar la producción de bienes más duraderos y reparables, reduciendo así la generación de residuos electrónicos y el impacto ambiental asociado. (Carrión, 2020)

En México existe bastante preocupación de manera amplia por el tema de la obsolescencia programada pues la misma contribuye significativamente a la generación de residuos electrónicos, un problema que cada vez más se encuentra en crecimiento, pues según varias fuentes cada persona en México genera aproximadamente 8.2 kilogramos de basura electrónica al año, generando de esta forma proliferación de residuos que incluye materiales valiosos pero también peligrosos, como el cobre y el oro, que requieren procesos de reciclaje adecuados para evitar daños al medio ambiente y la salud humana. (Carrión, 2020)

Estas iniciativas reflejan el compromiso de México con la protección del consumidor y la sostenibilidad ambiental, estableciendo las bases para una regulación más estricta contra la obsolescencia programada; aunque aún queda camino por recorrer, los esfuerzos actuales representan un avance significativo hacia la creación de un marco normativo que fomente prácticas empresariales más responsables y sostenibles.

## **CAPÍTULO V**

### **PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

**5.1. Análisis de la marca Fairphone.** - esta es una empresa de tecnología holandesa fundada en 2013 con la misión de crear smartphones sostenibles y éticos, misma que se destaca por su enfoque en la sostenibilidad, la reparabilidad y las condiciones de trabajo justas en la cadena de suministro. (Schweiger, 2022)

Fairphone diseña sus teléfonos con un enfoque modular, lo que facilita la reparación y actualización de los dispositivos por parte de los usuarios, permitiendo a los consumidores reemplazar fácilmente componentes como la batería, la pantalla y la cámara, prolongando así la vida útil del teléfono y reduciendo la generación de residuos electrónicos. Los teléfonos Fairphone son reconocidos por su alto índice de reparabilidad, una característica que los distingue en el mercado de smartphones. (Schweiger, 2022)

La empresa se compromete a mejorar las condiciones laborales en su cadena de suministro y a utilizar materiales de origen responsable, pues la misma trabaja para garantizar que los minerales utilizados en sus teléfonos, como el estaño, el tantalio, el tungsteno y el oro, provengan de minas libres de conflicto y se extraigan en condiciones justas; además, colabora con diversas iniciativas para mejorar la transparencia y la ética en la producción de componentes electrónicos. (Pérez, 2023)

Fairphone no solo vende productos, sino que también fomenta una comunidad activa de usuarios interesados en la sostenibilidad y la tecnología ética, proporcionando guías detalladas y videos para ayudar a los usuarios a reparar sus teléfonos, apoyando así un modelo de consumo más consciente y responsable, evidenciando su participación en proyectos de reciclaje y ofrece programas de devolución para dispositivos antiguos, incentivando la economía circular.

Los reconocimientos que ha recibido Fairphone por su enfoque innovador y sostenible son la evidencia clara de un trabajo muy bien hecho, pues la compañía ha sido elogiada por



organizaciones de consumidores y medioambientales, además de haber sido destacada como un ejemplo de cómo las empresas tecnológicas pueden operar de manera ética y sostenible, desafiando de manera directa la norma de la obsolescencia programada y promoviendo una nueva forma de pensar sobre la tecnología y el consumo.

Entre los modelos más destacados tenemos el Fairphone 3 y 3+, lanzados en los años 2019 y 2020 respectivamente, estos modelos incorporan mejoras en la cámara y en la durabilidad del dispositivo, siendo completamente modulares, lo que facilita las reparaciones y las actualizaciones; por otro lado tenemos el Fairphone 4, concebido como el último modelo de esta marca hasta el momento, mismo que fue lanzado en el año 2021 el cual mantiene el enfoque en la reparabilidad y la sostenibilidad, y es compatible con 5G, siendo uno de los favoritos en el mercado, recibiendo elogios por su rendimiento y características técnicas avanzadas. (Schweiger, 2022)

## **5.2. ENTREVISTAS:**

**Entrevista con el Abogado Ambientalista Dr. René Orbe especializado en Derecho Ambiental, Sustentabilidad de la ciudad de Guayaquil sobre la Obsolescencia Programada en las baterías de equipos portátiles y su alcance en el Código Orgánico del Ambiente.**

### **1) ¿Podría comenzar explicándonos brevemente qué es la obsolescencia programada?**

Según el Doctor Orbe, la obsolescencia programada es una estrategia deliberada por parte de los fabricantes para diseñar productos con una vida útil limitada, lo cual significa que los productos están destinados a fallar o volverse obsoletos después de un cierto período de tiempo, obligando a los consumidores a comprar nuevos productos con más frecuencia,

teniendo importantes repercusiones ambientales, ya que contribuye al aumento de residuos electrónicos y al uso insostenible de recursos.

**2) ¿Cuáles cree que son las principales consecuencias ambientales de la obsolescencia programada?**

Las consecuencias son múltiples y severas; en primer lugar, aumenta significativamente la cantidad de residuos electrónicos, que son difíciles de gestionar y pueden liberar sustancias tóxicas al medio ambiente; además es innegable que fomenta un modelo de consumo insostenible que agota los recursos naturales y aumenta las emisiones de gases de efecto invernadero debido a la producción continua de nuevos productos; todo esto contribuye al cambio climático y a la degradación ambiental.

**3) ¿Y qué papel cree que puede jugar el Código Orgánico del Ambiente en la regulación de la obsolescencia programada?**

El Código Orgánico del Ambiente puede ser una herramienta clave para combatir la obsolescencia programada, pues actualmente, la legislación ambiental en muchos países no aborda específicamente este problema, lo que deja un vacío legal, como es el caso de Ecuador, al momento en que se incluyen disposiciones que prohíban la obsolescencia programada y promuevan la durabilidad y reparabilidad de los productos podría tener un impacto significativo; además, el código puede establecer incentivos para la economía circular, fomentando el reciclaje y la reutilización de productos.

**4) ¿Podría darnos algunos ejemplos concretos de cómo mejoraría el Código Orgánico del Ambiente en este aspecto?**

Por supuesto, en primer lugar, propondría la inclusión de una normativa específica que obligue a los fabricantes a proporcionar información clara sobre la vida útil estimada de sus productos y a garantizar un período mínimo de disponibilidad de repuestos, también

resultaría útil exigir la implementación de etiquetas de durabilidad y reparabilidad en los productos. Otra medida podría ser el establecimiento de sanciones para las empresas que practiquen la obsolescencia programada y el incentivo de programas de devolución y reciclaje de productos electrónicos y finalmente promovería la educación y concienciación pública sobre el impacto de la obsolescencia programada y la importancia de optar por productos más duraderos y reparables.

**5) ¿Qué ejemplos de legislación exitosa contra la obsolescencia programada existen en otros países que podríamos adaptar a nuestro contexto?**

Un buen ejemplo es la legislación de Francia, que ha sido pionera en este campo. En 2015, Francia aprobó una ley que prohíbe explícitamente la obsolescencia programada y establece multas severas para las empresas que la practiquen; además, Francia ha implementado un sistema de etiquetado de reparabilidad que informa a los consumidores sobre la facilidad de reparación de los productos electrónicos; estas medidas podrían adaptarse a nuestro contexto para mejorar la regulación en nuestro país.

**6) ¿Qué papel pueden jugar los consumidores en la lucha contra la obsolescencia programada y cómo pueden influir en la modificación del Código Orgánico del Ambiente?**

Los consumidores tienen un papel crucial en esta lucha, al optar por productos duraderos y reparables, envían una señal clara a los fabricantes sobre sus preferencias, es importante tener en cuenta que además pueden ejercer presión sobre los legisladores mediante campañas y peticiones para que se incluyan disposiciones específicas contra la obsolescencia programada en el Código Orgánico del Ambiente. La concienciación y la educación también son fundamentales, pues cuanto más informados estén los consumidores sobre el impacto de sus elecciones, más poder tendrán para impulsar el cambio.

**7) ¿Qué mensaje le gustaría dejar a la comunidad en general sobre este tema?**

Me gustaría destacar la importancia de ser consumidores conscientes, pues cada decisión de compra puede tener un impacto significativo en el medio ambiente. Al elegir productos duraderos y reparables, y al apoyar políticas y empresas que promuevan la sostenibilidad, todos podemos contribuir a un futuro más verde; además, es crucial exigir a nuestros legisladores que adopten medidas para regular la obsolescencia programada y fomentar una economía más circular y sostenible.

- **Entrevista con el Ingeniero Ambiental: Ing. Roberto Briones de la ciudad de Portoviejo, jefe del departamento ambiental de la ciudad; sobre la Obsolescencia Programada en las baterías de equipos portátiles y su alcance en el Código Orgánico del Ambiente.**

**1) ¿Cómo ha evolucionado la percepción pública sobre la obsolescencia programada en los últimos años?**

En los últimos años, ha habido un aumento significativo en la conciencia pública sobre la obsolescencia programada, pues los consumidores son cada vez más conscientes de que muchos productos están diseñados para fallar después de un período determinado, lo que ha llevado a una mayor demanda de productos duraderos y sostenibles.

**2) ¿Qué sectores de la industria considera usted que son los más afectados por la obsolescencia programada?**

Los sectores más afectados son, sin duda, la electrónica de consumo y los electrodomésticos; los teléfonos móviles, computadoras y electrodomésticos como lavadoras y refrigeradores son diseñados a menudo con una vida útil limitada, lo que obliga a los consumidores a reemplazarlos con frecuencia, generando una gran cantidad de residuos que tienen un impacto ambiental significativo.

**3) ¿Qué desafíos enfrenta la implementación de regulaciones contra la obsolescencia programada?**

Uno de los principales desafíos es la resistencia de la industria, ya que muchos fabricantes se benefician económicamente de la venta continua de nuevos productos, además hay desafíos técnicos relacionados con la definición y prueba de la obsolescencia programada; también es necesario asegurar que las regulaciones no se conviertan en una carga excesiva para las pequeñas y medianas empresas, que pueden tener menos recursos para adaptarse.

**4) ¿Cómo puede el Código Orgánico del Ambiente promover la reparación y reutilización de productos en lugar de su reemplazo?**

El código puede establecer incentivos para la creación de talleres de reparación y centros de reutilización, así como exigir a los fabricantes que proporcionen manuales de reparación y piezas de repuesto durante un período determinado, además, también puede incluir disposiciones que faciliten el reciclaje de productos al final de su vida útil, reduciendo así la cantidad de residuos.

**5) ¿Qué impacto podría tener la Obsolescencia programada en los objetivos de desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático?**

La Obsolescencia programada contribuye negativamente a varios objetivos de desarrollo sostenible, particularmente aquellos relacionados con el consumo y la producción responsables y la acción por el clima, pues al aumentar los residuos y el consumo de recursos, esta práctica exacerba el cambio climático y pone en riesgo la sostenibilidad a largo plazo. Combatir la obsolescencia programada es esencial para avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

**6) ¿Qué papel cree que deberían jugar las organizaciones no gubernamentales (ONG) en la lucha contra la obsolescencia programada?**

Las ONG pueden desempeñar un papel crucial en la educación y concienciación del público sobre la obsolescencia programada, también podrían presionar a los gobiernos y legisladores para que implementen regulaciones más estrictas y colaboren con empresas para promover prácticas más sostenibles, además, pueden proporcionar apoyo y recursos a iniciativas comunitarias de reparación y reutilización.

**7) Finalmente, ¿Qué acciones inmediatas recomendaría a los legisladores para abordar el problema de la obsolescencia programada en el Código Orgánico del Ambiente?**

Recomendaría comenzar por introducir disposiciones que obliguen a los fabricantes a informar claramente sobre la vida útil esperada de sus productos y a garantizar la disponibilidad de repuestos, resulta decisivo promover la economía circular mediante incentivos para el reciclaje y la reparación, además de fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías más sostenibles y duraderas.

- **Entrevista con el Abogado Ambientalista: Dr. Rafael Pastor de la ciudad de Guayaquil, profesor de Derecho Ambiental en la Universidad de Especialidades Espíritu Santo del Ecuador (UEES); sobre la Obsolescencia Programada en las baterías de equipos portátiles y su alcance en el Código Orgánico del Ambiente.**

**1) ¿Podría explicarnos qué son los residuos tecnológicos y por qué son un problema ambiental importante?**

Los residuos tecnológicos, también conocidos como residuos electrónicos o e-waste, incluyen cualquier dispositivo electrónico que ya no sea útil o esté obsoleto, como teléfonos

móviles, computadoras, televisores y electrodomésticos, estos residuos son un problema ambiental significativo porque contienen materiales peligrosos como plomo, mercurio y cadmio, que pueden contaminar el suelo y el agua si no se manejan adecuadamente.

## **2) ¿Cuáles son las principales regulaciones existentes para el tratamiento de residuos tecnológicos?**

Existen varias regulaciones a nivel nacional e internacional; en muchos países, la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la Unión Europea es un ejemplo destacado, esta directiva establece requisitos para la recolección, tratamiento, reciclaje y recuperación de residuos electrónicos; además, el Convenio de Basilea regula el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos y su eliminación, lo que incluye los residuos electrónicos.

## **3) ¿Qué desafíos enfrenta la implementación efectiva de estas regulaciones?**

La implementación efectiva de estas regulaciones enfrenta varios desafíos, uno de los principales es la falta de infraestructura adecuada para la recolección y reciclaje de residuos tecnológicos en muchos países; también hay una falta de concienciación y educación entre los consumidores sobre la importancia de reciclar adecuadamente estos dispositivos, además, la existencia de un mercado informal de reciclaje, donde los residuos no se manejan de manera segura, representa un gran obstáculo.

## **4) ¿Cómo puede el Código Orgánico del Ambiente mejorarse para abordar de manera más efectiva el manejo de residuos tecnológicos?**

El Código Orgánico del Ambiente puede mejorarse mediante la inclusión de disposiciones específicas que regulen la gestión de residuos tecnológicos, esto podría incluir la obligación de los fabricantes de asumir la responsabilidad extendida del productor (EPR), asegurando que los productos sean reciclables y que los fabricantes se encarguen de su correcta

disposición al final de su vida útil, resultaría beneficioso de igual manera establecer metas de recolección y reciclaje, así como sanciones para el incumplimiento de estas metas.

**5) ¿Qué papel juegan las empresas tecnológicas en la gestión de residuos electrónicos, y cómo pueden mejorar sus prácticas?**

Las empresas tecnológicas tienen un papel crucial en la gestión de residuos electrónicos, pueden mejorar sus prácticas adoptando diseños más sostenibles, que faciliten el reciclaje y la reparación de sus productos, también se podrían implementar programas de recolección de dispositivos usados y establecer asociaciones con recicladores certificados para asegurar un manejo seguro y eficiente de los residuos. La transparencia y el reporte de sus prácticas de manejo de residuos también son fundamentales para mejorar la confianza del consumidor y fomentar mejores prácticas en toda la industria.

**6) ¿Qué estrategias de educación y concienciación pública podrían ser efectivas para mejorar el tratamiento de residuos tecnológicos?**

Las estrategias de educación y concienciación pública deben centrarse en informar a los consumidores sobre los peligros de los residuos tecnológicos y la importancia de su correcta disposición, deberían realizarse campañas de sensibilización a través de medios de comunicación, redes sociales y programas educativos en escuelas pueden ser muy efectivas; además, las iniciativas comunitarias, como puntos de recolección en áreas urbanas y programas de recompensas por reciclaje, pueden incentivar a las personas a participar activamente en la correcta gestión de sus dispositivos electrónicos.

**7) ¿Qué acciones inmediatas recomendaría a los legisladores para mejorar el manejo de residuos tecnológicos en nuestra legislación ambiental?**

Recomendaría a los legisladores implementar una política integral de gestión de residuos tecnológicos que incluya la responsabilidad extendida del productor, metas claras de



recolección y reciclaje, y sanciones por incumplimiento; además, es fundamental desarrollar la infraestructura necesaria para el reciclaje y promover la inversión en tecnologías de reciclaje más eficientes, también sugeriría fomentar la colaboración entre el sector público, privado y la sociedad civil para crear programas de educación y concienciación pública efectivos.

### 5.3. DATOS CUANTITATIVOS:

En primer lugar, presentaré un cuadro que explica la contaminación anual de residuos tecnológicos en Ecuador desde el año 2018 hasta 2024, basado en las estadísticas recopiladas:

<b>AÑO</b>	<b>Cantidad de Residuos Tecnológicos (toneladas)</b>	<b>Fuente</b>
2018	25,000	(INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) )
2019	26,500	(INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) )
2020	28,000	(INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) )
2021	29,500	(INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) )
2022	31,000	(INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) )
2023	32,500	(INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) )
2024	34,000	(CEPAL, 2024)

Estos datos muestran un aumento constante en la cantidad de residuos tecnológicos en Ecuador, destacando la necesidad de políticas efectivas para el manejo adecuado de estos desechos y la reducción de su impacto ambiental.

Principales residuos tecnológicos en Ecuador:

<b>Tipo de Residuo Tecnológico</b>	<b>Cantidad Estimada (unidades)</b>	<b>Fuente</b>
Teléfonos móviles	500,000	(El Universo, 2014)
Computadoras y laptops	300,000	(El Universo, 2014)
Televisores	250,000	(Alcocer, 2020)
Electrodomésticos pequeños	200,000	(El Universo, 2014)
Equipos de audio y video	150,000	(Alcocer, 2020)

Estos datos reflejan las cantidades aproximadas de cada tipo de residuo tecnológico acumulado en Ecuador, subrayando la necesidad de mejorar las políticas y prácticas de gestión de residuos electrónicos en el país.

#### **5.4. ANÁLISIS**

En lo pertinente a las entrevistas, podemos observar como el Dr. Orbe destaca la obsolescencia programada como una práctica dañina que acelera el ciclo de consumo y aumenta los residuos electrónicos, enfatizando que el incremento de residuos y su impacto en el cambio climático y la sostenibilidad son indiscutibles, por lo cual el propone que el Código Orgánico del Ambiente incluya normativas que promuevan la durabilidad y reparabilidad de los productos, así como sanciones para las empresas que practican la obsolescencia programada, además de proponer incentivos para la economía circular.

Por otra parte, el Ing. Briones menciona el aumento de la conciencia pública sobre la obsolescencia programada y la demanda de productos más duraderos, identificando la electrónica de consumo y los electrodomésticos como los más impactados, señalando la resistencia industrial y la falta de infraestructura como principales obstáculos, por lo cual

propone campañas de sensibilización y programas educativos para mejorar la gestión de residuos electrónicos.

Ambos entrevistados coinciden en la necesidad de mejorar el Código Orgánico del Ambiente para abordar la obsolescencia programada, mediante normativas que fomenten la durabilidad y reparabilidad de los productos y promuevan la economía circular, además de subrayar la importancia de la educación y concienciación pública en este ámbito.

Por otra parte, tenemos lo referido por el Dr. Pastor en lo concerniente a la temática de residuos tecnológicos, en donde nos explica que los residuos tecnológicos son dispositivos electrónicos obsoletos que contienen materiales peligrosos que contaminan el medio ambiente, también nos menciona regulaciones como la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la UE y el Convenio de Basilea.

Por otra parte, él nos destaca la falta de infraestructura y educación pública como desafíos para la gestión efectiva de residuos tecnológicos, infiriendo que sería importante incluir la responsabilidad extendida del productor en el Código Orgánico del Ambiente y promover la economía circular, además de que este nos propone que las empresas adopten diseños más sostenibles y faciliten la recolección y reciclaje de dispositivos usados, por lo cual recomienda la realización de las campañas de sensibilización y programas educativos para mejorar el tratamiento de residuos tecnológicos.

Finalmente, podemos evidenciar que el Doctor Pastor nos subraya la importancia de fortalecer las regulaciones y mejorar la infraestructura para la gestión de residuos tecnológicos en Ecuador, proponiéndonos la responsabilidad extendida del productor y la promoción de la economía circular como medidas clave, recalcando el papel crucial de la educación y concienciación pública, subrayando la importancia de la colaboración entre el sector público, privado y la sociedad civil para lograr una gestión más sostenible de los

residuos tecnológicos, siendo educación y la concienciación pública los componentes esenciales para impulsar el cambio hacia un consumo y producción más responsables.

En lo pertinente a los datos obtenidos en las fuentes fidedignas, podemos evidenciar que ambos cuadros subrayan la creciente cantidad de residuos tecnológicos en Ecuador y la diversidad de tipos de residuos generados; la tendencia ascendente en la generación de residuos tecnológicos implica una creciente presión sobre el sistema de gestión de residuos del país.

Los principales tipos de residuos tecnológicos (teléfonos móviles, computadoras, televisores, electrodomésticos pequeños y equipos de audio y video) reflejan la rápida obsolescencia y la alta tasa de reemplazo de estos dispositivos, para abordar este desafío, es crucial implementar políticas efectivas entre las cuales podríamos incluir las siguientes:

- Obligar a los fabricantes a asumir la responsabilidad de la gestión de sus productos al final de su vida útil.
- Desarrollar instalaciones adecuadas para la recolección, separación y reciclaje de residuos electrónicos.
- Informar a los consumidores sobre la importancia del reciclaje y las opciones disponibles para deshacerse de los dispositivos de manera responsable.
- Fomentar prácticas de reutilización y reciclaje, así como el diseño de productos duraderos y reparables.

Abordar estos aspectos puede contribuir significativamente a reducir el impacto ambiental de los residuos tecnológicos y promover un modelo de desarrollo más sostenible en Ecuador.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones:

- Los datos muestran un incremento constante en la cantidad de residuos tecnológicos en Ecuador, reflejando una tendencia preocupante que requiere una atención urgente.
- Teléfonos móviles, computadoras, televisores, electrodomésticos pequeños y equipos de audio y video son los principales residuos tecnológicos, evidenciando patrones de consumo y reemplazo frecuente.
- La falta de infraestructura para la recolección y reciclaje de residuos electrónicos es un desafío significativo que debe ser abordado para manejar eficazmente estos residuos.
- La promoción de la economía circular es esencial para reducir los residuos tecnológicos y minimizar su impacto ambiental.
- La educación y la sensibilización pública son fundamentales para fomentar prácticas de consumo y desecho responsables entre los consumidores.
- La normativa actual no aborda adecuadamente la obsolescencia programada ni fomenta la durabilidad y reparabilidad de los productos, lo que destaca la necesidad de mejoras legislativas.
- Las empresas tecnológicas tienen un papel crucial en la gestión de residuos electrónicos y deben adoptar prácticas más sostenibles y responsables.
- La colaboración entre el sector público, privado y la sociedad civil es vital para implementar soluciones efectivas que aborden la gestión de residuos tecnológicos y promuevan un desarrollo sostenible.

## 6.2. Recomendaciones:

- Incluir disposiciones específicas en el Código Orgánico del Ambiente que regulen la obsolescencia programada y promuevan la durabilidad y reparabilidad de los productos.
- Obligar a los fabricantes a asumir la responsabilidad de la gestión de sus productos al final de su vida útil para fomentar el reciclaje y la reducción de residuos tecnológicos.
- Invertir en instalaciones adecuadas para la recolección, separación y reciclaje de residuos electrónicos, asegurando su manejo seguro y eficiente.
- Promover prácticas de reutilización y reciclaje, y el diseño de productos duraderos y reparables, para reducir la cantidad de residuos tecnológicos.
- Llevar a cabo campañas educativas para informar a los consumidores sobre la importancia del reciclaje y las opciones disponibles para deshacerse de los dispositivos de manera responsable.
- Instituir la colocación de etiquetas dentro de los productos tecnológicos para que los consumidores tengan acceso a información fidedigna de lo que van a adquirir, con las diferentes características que poseen, como es el índice de reparabilidad y durabilidad.
- Establecer programas de devolución de productos electrónicos usados, donde los consumidores puedan entregar sus dispositivos antiguos para su reciclaje adecuado.
- Incluir temas relacionados con la obsolescencia programada y la gestión de residuos tecnológicos en los currículos escolares para crear conciencia desde temprana edad.
- Incentivar a las empresas que desarrollen productos con tecnologías sostenibles y que minimicen el impacto ambiental, mediante subvenciones o beneficios fiscales.

## Bibliografía

- Alcocer, P. (2020). *Modelo multicriterio para la gestión integral de residuos sólidos urbanos en Quevedo*. Quevedo: Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXVI.
- Alibert, C. (2016). *Estudio del Cese sobre la Obsolescencia Programada*. Comité Economico y Social Europeo.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial 449.
- Asamblea Nacional. (2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito: Registro Oficial Suplemento 983.
- Asamblea Nacional. (2017). *Reglamento General al Código Orgánico Economía Social de los Conocimientos*. Quito: Cuarto Suplemento del Registro Oficial 508, 3-VIII-2021.
- Carrión, I. (2020). *Iniciativa que adiciona los artículos 2 ,18 TER Y 24 de la ley Federal de protección al consumidor* . Ciudad de México .
- CEPAL. (2024). *Proyección basada en tendencias observadas* . Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Congreso de la Nación Argentina. (2020). *Proyecto de Ley de Obsolescencia Programada Argentina*. Ciudad Autonoma de Buenos Aires.
- Congreso Nacional. (2000). - *Ley Orgánica De Defensa Del Consumidor*. Quito: Ley No.2000-21.
- Delva, J. (2013). *El derecho a reparar: Obsolescencia, regulación y su impacto en los desechos tecnológicos*. Bogotá: Universidad Pedagógica de Colombia.
- El Universo. (2014). *Desechos electrónicos se reutilizan poco en Ecuador*. Guayaquil.
- G.Slade. (2006). *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*. . Cambridge: Harvard University Press.
- Guerra, N. (2023). - *La influencia del principio del consumo sustentable en el combate de la obsolescencia programada, la garantía de los “productos durables” y el derecho a la información de los consumidores en Argentina*. Bogotá : Universidad Pedagogica de Colombia.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) . (2023). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales*. Quito: Ecuador en cifras.
- Lawlor, R. (2014). *Delaying Obsolescence. Journal of Ethics in Engineering*. San Diego: Pentax-.
- Loiseau, V. (2019). *Obsolescencia Programada. Legislación Comparada*. Santiago de Chile: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Loiseau, V., & Torres, R. (2021). *Obsolescencia Programada: Legislación Extranjera*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Ministerial, A. (2017). *Texto Unificado De Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA)*. Quito: Registro Oficial Edicion Especial 2 del ministerio del ambiente.
- Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2018). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible* . Quito: Primera Edición.

- Moreno, K., Vásquez, J., & Miranda, F. (2017). - *La obsolescencia programada y la pirámide de las necesidades: un estudio exploratorio a partir de la percepción del consumidor*. Ambato: Revista Publicando4. No. 12.
- Naciones Unidas. (2017). *Acuerdo de Escazú*. Costa Rica: CEPAL.
- Oxford Dictionary. (2013). *Definiciones*. Reino Unido .
- Peréz, P. (2023). *Así es Fairphone 5, el teléfono que está diseñado para ser fácil de reparar y tendrá 8 años de actualizaciones*. Quito: La Nación .
- Procuraduría General del Consumidor. (2019). *Obsolescencia programada: diseñados para morir*. Ciudad de Mexico: Gobierno de México.
- Roberts, R. (2021). *Políticas sobre obsolescencia programada y reparabilidad de productos electrónicos*. Santiago de Chile: BCN.
- Schweiger, F. (2022). *Los celulares que puedes desarmar y reparar tú mismo*. Berlín : BBC News Mundo.
- Vasquez, G. (2015). *Obsolescencia programada: Historia de una mala idea*. Pachuca: HerreriAna.
- Vega, R. (2017). *El reino capitalista de la mercancía y sus límites*. Bogotá: CLACSO.
- Velarde, D. A. (2016). Influencia de la Obsolescencia Programada en el consumidor de Navojoa . *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, 1-36.
- Yang, Z. (2016). *La Obsolescencia Programada*. Bilbao.