

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE MARKETING COMPETITIVA PARA EL  
DESARROLLO AMBIENTAL DE LA EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO  
REGIONAL CENTRO NORTE S.A, EEASA**

**DESIGN OF A COMPETITIVE MARKETING STRATEGY FOR THE  
ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT OF THE ELECTRICAL COMPANY AMBATO  
REGIONAL NORTH CENTER S.A, EEASSA**

**Autores:** MBA, Franklin Roberto Melo López<sup>1</sup>

Klever Armando Moreno Gavilanes, Ph.D<sup>2</sup>

Mg. María Gabriela Acosta Morales<sup>3</sup>

Mg. Elías David Caisa Yucailla<sup>4</sup>

Empresa Eléctrica de Ambato  
Universidad Técnica de Ambato

---

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Departamento de Investigación y Posgrados, Ecuador, Email: franklinmelo81@gmail.com

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, Ecuador, Email: kleveramoreno@uta.edu.ec;

<sup>3</sup> Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Ecuador, Email: mg.acosta@uta.edu.ec

<sup>4</sup> Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, Ecuador, Email: eliasdcaisa@uta.edu.ec

## **Resumen**

Se parte de una metodología de observación directa de campo de los procesos de la cadena de suministro del manejo y disposición de focos de alumbrado en EEASA (Empresa Eléctrica Ambato S.A) para ver el estado y comportamiento de las personas o áreas involucradas con estos materiales usados en la iluminación pública. Se verificó la cantidad anual promedio de focos de alumbrado público que se desechan por parte de los diferentes grupos de alumbrado público, con la finalidad de ver la cantidad real de focos que se puede reciclar. Se encontró a la vez los valores de stock mínimo con el fin de no desabastecer las bodegas de alumbrado público.

Con el análisis de la matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) se encontró una estrategia de marketing competitiva para el desarrollo responsable de EEASA en favor de mitigar la contaminación del mercurio de las lámparas de alumbrado público. Se analizó la estructura legal y reglamentaria en favor de reciclar productos contaminantes. Se propuso un sistema de gestión empresarial con tecnología de punta para la recuperación del mercurio, esta alternativa requirió de un presupuesto de inversiones que posee una recuperación social y ambiental en favor de la salud humana. Finalmente se diseñó un rastreador de vehículos que pueda ayudar a eliminar un factor delincencial y generar una empresa privada para el desarrollo socio-ambiental.

**Palabras claves:** Focos de alumbrado, contaminación, ambiente, mercurio, reciclaje

## **Abstract**

It is based on a methodology of direct field observation of the processes of the supply chain of the handling and arrangement of lighting sources in EEASA (Empresa Eléctrica Ambato SA) to see the state and behavior of the people or areas involved with these materials used In public lighting. The average annual number of public lighting units that were discarded by the different public lighting groups was checked, in order to see the actual number of lights that can be recycled. The minimum stock values were found at the same time so as not to deplete the public lighting warehouses.

With the analysis of the Strengths, Opportunities, Weaknesses and Threats (SWOT) matrix, a competitive marketing strategy for the responsible development of EEASA

was found in favor of mitigating the mercury contamination of street lamps. We analyzed the legal and regulatory structure in favor of recycling pollutants. A business management system with state-of-the-art technology was proposed for the recovery of mercury, this alternative required an investment budget that has a social and environmental recovery in favor of human health. Finally, a vehicle tracker was designed to help eliminate a delinquency factor and generate a private company for socio-environmental development.

**Key words:** Lighting fixtures, contamination, environment, mercury, recycling

## **I. Introducción**

La era del conocimiento ha traído grandes avances tecnológicos para satisfacer las necesidades humanas básicas y la satisfacción de deseos personales a la gente. El número de habitantes ha hecho que grandes ciudades sean iluminadas con proyectos de alumbrado público de gran envergadura; sin embargo, poco ha sido el campo de investigación en el tratamiento de los residuos sólidos de las conocidas lámparas de alumbrado público.

El problema radica básicamente en que a lo largo de los años no se ha llevado un suficiente adiestramiento del manejo y tratamiento de los focos de alumbrado público de acuerdo a regulaciones y normas nacionales e internacionales. Por esta razón se propone la adición de la norma NTE INEN 2632-2012 “Disposición de Productos. Lámparas de Descarga en Desuso”, norma que contempla una serie de consejos y recomendaciones para el tratamiento de los focos de alumbrado que contienen mercurio.

El ritmo acelerado de la demanda de servicios hace que no se aproveche el potencial que tienen los residuos sólidos contaminantes una vez que se dañaron o cumplieron su vida útil; esto es los focos de alumbrado público que constituyen un factor crítico de contaminación ambiental pues en el interior de los mismos contienen mercurio líquido o mercurio en amalgama en estado de reposo que se convierte en mercurio gaseoso en funcionamiento.

Se establece como objetivo: Establecer una estrategia de marketing competitivo en función de un liderazgo de responsabilidad ambiental por parte de Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A, EEASA.

## **II. Desarrollo**

### **Marco teórico**

#### **Medio ambiente**

Sobre el derecho del medioambiente “El avance científico y la tecnología han hecho que este derecho esté siendo vulnerado, porque el hombre de estos tiempos con su vasto conocimiento, está en plena capacidad de destruir el medio ambiente si así lo quisiera [1].” En una etapa de conjunción de entornos “Las relaciones entre medio ambiente, energía y economía se han puesto de presente en los últimos años como consecuencia de los procesos de desarrollo económico, las crisis energéticas y ambientales y a las críticas a los presupuestos epistemológicos de las distintas ciencias y los cambios que éstas están efectuando [2].” En palabras definidas el medio ambiente es el lugar donde los seres vivos nacen, crecen, se desarrollan y mueren.

#### **Marketing ecológico**

La asociación entre la oferta y demanda de productos “El marketing ecológico es un modo de concebir y ejecutar la relación de intercambio, con la finalidad de que sea satisfactoria para las partes que en ella intervienen, la sociedad y el entorno natural mediante el desarrollo, valoración, distribución y promoción [3].”

Con el deber de ser competitivo en un mercado moderno “El ser competitivo hoy en día significa tener características especiales que nos hacen ser escogidos dentro de un grupo de empresas que se encuentran en un mismo mercado buscando ser seleccionados. Es diferenciarnos por nuestra calidad, habilidades, cualidades, capacidad de cautivar, de seducir, de atender y asombrar a los clientes, con nuestros bienes y servicios, lo cual se traduce en un generador de riquezas [4].” Marketing en general es un concepto actual de la era moderna que analiza las relaciones que se establece entre la oferta y demanda de productos a los clientes de la manera más idónea con el fin de satisfacer las necesidades y deseos.

Con la propuesta de definir una estrategia para llegar a un objetivo “El diseño de la estrategia es un proceso en el cual la organización define de manera específica, el contexto o la forma en que se desea participar, que debe de hacer para lograrlo y que tipo de cultura organizacional se necesita para alcanzar este fin [5].” “Implementar la estrategia comienza con un esquema de participación auténtica que viene a transformar la cultura, estructuras y sistemas de trabajo de la empresa [6].”

Así la estrategia es un conjunto de pasos o secuencia de actividades para conseguir objetivos y llegar a la meta.

### **Sustancia contaminante**

Con el significado de una sustancia contaminante “cualquier material o sustancia productora de energía, en cualquier forma física que, cuando se incorpora, o está presente en la atmósfera, agua, suelo, flora o fauna, o cualquier elemento del ambiente, altera o modifica su forma natural y degrada su calidad [7].” Dícese del mercurio como una sustancia con efecto nocivo para la naturaleza y el ser humano “La contaminación del agua por mercurio es producido por industrias químicas que producen cloro, fábrica de fungicidas y de pinturas contra hongos, de plásticos, por minas de cinabrio, por peces en la extracción de oro y plata por el método de amalgamación y por las refinerías de petróleo [8].”

ROHS: es una normativa internacional europea que exige a los fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos tener un porcentaje límite de materiales contaminantes, entre ellos el plomo, el mercurio, cadmio y otros. “Compañías que han invertido por la norma ROHS, también han notado varios beneficios relacionados con los procesos de la cadena de valor. Muchas de aquellas compañías han incrementado su participación en el mercado [9].” La verificación de sustancia nociva se da por cada componente del aparato eléctrico. El mundo en que vivimos está lleno de aparatos eléctricos los cuales se interactúa diariamente, pero muy poca gente conoce que algunos contienen materiales peligrosos. La restricción se da a los fabricantes de productos, los cuales deben de cumplir con los márgenes tolerables de sustancias contaminantes. ROHS especifica niveles límites para las siguientes sustancias nocivas, según la tabla I [10]:

**Tabla I.** Máximos niveles para sustancias nocivas según Rohs

<b>Sustancia</b>	<b>Nivel máximo</b>
Plomo (Pb)	<1000 ppm <sup>1</sup>
Mercurio (Hg)	<100 ppm
Cadmio (Cd)	<100 ppm
Bifenilos Polibromados(PBB)	<1000 ppm
Polibromados difenil éteres (PBDE)	<1000 ppm

Fuente: elaboración propia a partir de la literatura consultada

Para transformar las partes por millón a cantidades más manejables como mililitros o miligramos que es el caso del mercurio por su estado líquido o gaseoso, “las ppm equivalen también a los microgramos por metro cúbico  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  [11].” Estos límites generalmente son aplicados para la fabricación de productos en Europa, en Latinoamérica, únicamente el mercado es de consumo, pero no se tiene el conocimiento general de las cantidades de material contaminante que debe tener un producto de acuerdo a esta norma. Esta deducción hace pensar cuanta cantidad de productos de mercurio existen a nuestro alcance como son los focos de alumbrado público, además se concluye que para realizar un nuevo producto con mercurio es mejor que el mismo este fuera del alcance de un ser humano o que no sea manipulable.

### **Luminaria pública**

Son dispositivos físicos constituidos por elementos eléctricos dentro del interior de su carcasa o recubrimiento externo, cuyo fin principal es irradiar luz en la oscuridad con el fin de mantener la seguridad vial y peatonal. Como se puede evidenciar en la figura 1 [12] básicamente se constituyen de:

- i. Lámpara o foco de alumbrado.
- ii. Condensador o capacitor.
- iii. Inyector o generador de impulsos eléctricos.
- iv. Fococélula.
- v. Receptáculo para fococélula.
- vi. Boquilla para el foco.
- vii. Bornera para conexiones.
- viii. Difusor de aluminio anodizado.
- ix. Balasto o balastro de corriente.
- x. Brazo metálico para sostener la luminaria.
- xi. Cristal de transparencia.

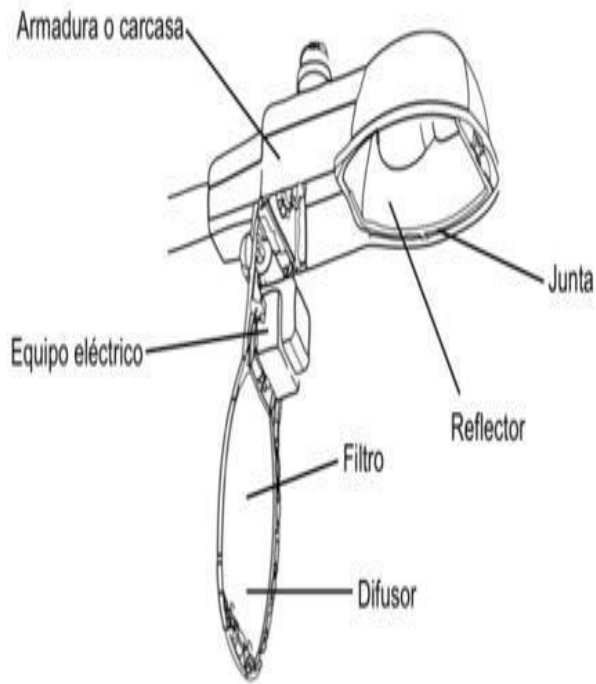


Figura 1. Luminaria de alumbrado público. Fuente: tomado de Montserrat (2017)

Existen diversas lámparas de alumbrado público que vienen dentro de las luminarias de alumbrado público. La denominación o nombre de las lámparas viene dado por el gas inerte o gases nobles que se encuentran dentro de la ampolla<sup>2</sup> del foco tal como se muestra en la figura 2 [13]

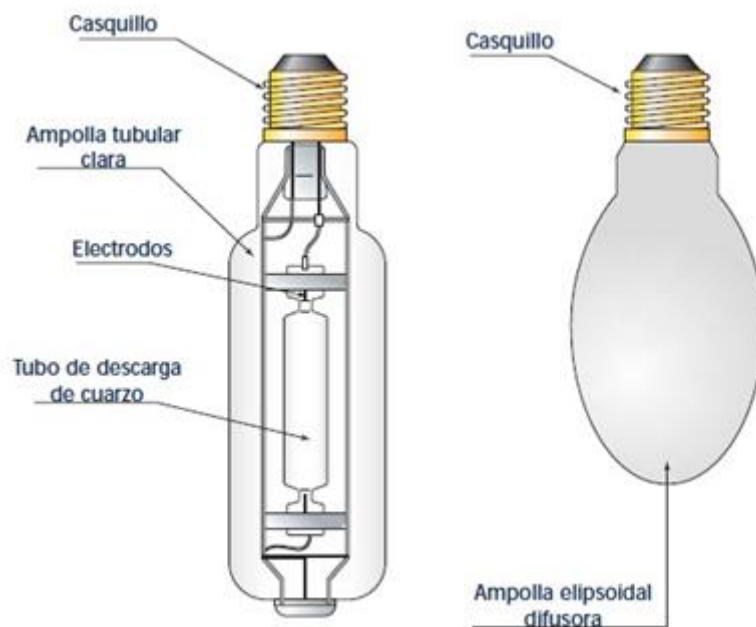


Figura 2. Focos de alumbrado público. Fuente: tomado de Montserrat (2017)

Norma NTE: INEN 2632-2012 Una norma ecuatoriana realizada en el país “Las lámparas de descarga en desuso serán consideradas materiales que revisten características peligrosas principalmente debido a su contenido de mercurio, por lo

tanto, no deben, por ningún motivo, ser arrojados en el suelo, en cuerpos de agua, al alcantarillado, ni entre los desechos domiciliarios, comerciales e industriales [14].”

Es una norma que describe las mejores prácticas de recolección, tratamiento y disposición final de las lámparas de alumbrado público, contiene información adicional de las características que debe reunir los elementos para tratar aquellos dispositivos. Es una norma completa que se encarga del envasado, etiquetado y almacenado de los productos contaminantes de las lámparas de alumbrado público.

### **Lámpara o Foco de Vapor de Sodio (NA)**

Este tipo de lámpara contiene en su parte interna sodio y una mezcla de gases inertes, este tipo de lámpara viene de dos tipos denominados: de alta presión y de baja presión, que depende sustancialmente de la presión que ejerce el gas sobre la ampolla o el contenedor de vidrio. La lámpara de vapor de sodio de alta presión es la que actualmente todas las empresas distribuidoras compran a nivel nacional a través de proveedores ecuatorianos o distribuidoras propias de estos elementos. “La alta eficacia luminosa con su combinación de color aceptable, con su pequeñez, fuente de alto brillo y baja radiación ultravioleta hacen de la lámpara de descarga de alta presión atractiva como fuente de luz [16].”

Esta lámpara se caracteriza por su eficiente provisión de flujo luminoso<sup>3</sup>, en la operación física tiene una buena definición de colores para el ojo humano. Este tipo de lámpara contiene mercurio como amalgama en el interior de la lámpara en estado de reposo para pasar a estado gaseoso en pleno funcionamiento, el mercurio sirve como componente para mejorar la eficiencia de la lámpara y actúa como un componente para la producción de luz visible.

### **Lámpara o Foco de Vapor de Mercurio (HG)**

Es un tipo de lámpara que contiene una mezcla de gases como el mercurio y polvos fluorescentes, son las conocidas lámparas que emiten la luz blanca o pálida. Debido a su alto consumo de energía y potencia eléctrica <sup>4</sup>, esta lámpara ya no es comprada por parte de EEASA. “La característica de la lámpara de vapor de mercurio es que tiene un bajo costo inicial, pero tiene los más altos costos de operación que otras lámparas debido a su más baja eficiencia [17].”

### **Lámpara o Foco de Mercurio Halogenado (HG)**

Como características de estas lámparas “Ofrecen una combinación de apariencia blanca natural y alta eficacia luminosa que reduce el número de luminarias necesarias, simplificando la instalación y el costo de energía [18].”

Es un tipo de lámpara que contiene en su interior mercurio y otros tipos de gases no comunes que le permiten mejorar su luz y su capacidad para el reflejo de colores. Estas lámparas son conocidas por proveer iluminación en estadios y canchas deportivas.

### **Lámpara Fluorescente**

Las lámparas fluorescentes son las típicas luminarias que se observa en los sitios de trabajo y oficinas conocidas como las fluorescentes y que tienen una apreciación por la vista humana de color blanco. “La lámpara fluorescente tubular se convirtió en la fuente de luz dominante porque con ella era posible iluminar fábricas y oficinas sin sombra y comparativamente sin calor, aprovechando al máximo el espacio disponible [19].”

La lámpara está compuesta de dos conectores metálicos y un tubo de vidrio lleno de ciertos gases, como el mercurio y el fósforo.

### **Foco Fluorescente Compacto**

Es un foco muy común en los hogares y que sustituyó al foco incandescente de apariencia de luz amarilla que se utilizaba anteriormente. “Las lámparas fluorescentes compactas, también llamadas lámparas de bajo consumo, nacieron con la clara intención de procurar una alternativa de mejor aprovechamiento de la energía que la de las lámparas incandescentes. Simultáneamente, se logró una mayor vida útil [20].”

Se parece a una espiral que forma un cilindro cuadrado, estos focos vienen de distintas potencias y tamaños. Son utilizados generalmente porque ahorran energía eléctrica por cuanto toda la energía la transforman en luz visible.

### **El Arconel (Agencia Nacional de Regulación y Control)**

El Arconel es el ente de regulación y control de los agentes del sector eléctrico ecuatoriano. En el caso de las distribuidoras impone regulaciones que deben ser atendidas por las mismas para la consecución de objetivos, la implantación de normas, políticas y directrices que se debe cumplir. Así también solicitan el reenvío de información por cada una para recopilar toda la información y sacar datos estadísticos del sector como energía y potencia eléctrica consumida, indicadores de calidad del servicio.

### **Ley pública del suministro de electricidad**

Por el año 1996 se promulgó una ley del Régimen del Sector Eléctrico, en conjunto con su reglamento que motivaba a empresas privadas que deseen participar en el

mercado eléctrico público con fines económicos de rentabilidad. Después de la asamblea de Montecristi en el año 2008, se resolvió que en un tiempo definido establezca una nueva ley para el Sector Eléctrico. Esto se dio a través del órgano oficial el 14 de enero del año 2015, con la nueva Ley Pública del Suministro de Electricidad vigente hoy en día.

Las primeras instancias para regular el mercado eléctrico se dieron mediante el mandato No 15 entre el que se exponía:

“1.- La fijación de una tarifa de electricidad única;

2.- El reconocimiento, a través del Ministerio de Finanzas, de la diferencia entre los costos del servicio eléctrico y la tarifa única, la eliminación del concepto de costos marginales para el cálculo del costo de generación;

3.- El aporte estatal para los componentes de inversión para la expansión de los costos de Distribución y Transmisión y la extinción de las obligaciones de las empresas eléctricas por las transacciones de la electricidad [21].”

El antecedente histórico siempre pone de manifiesto que según la tendencia política se privatiza o desprivatiza a las empresas de servicios eléctricos, en la actualidad la tendencia actual es tratar de dirigir a las empresas eléctricas al sector público por donde el estado ecuatoriano es el mayor y único accionista.

### **III. METODOLOGÍA**

Primeramente, se partirá de la técnica de la observación y la recolección de datos. La observación es una técnica que permite observar las diversas actividades del grupo a estudiar con el fin de conocer, analizar y verificar los comportamientos de los entes involucrados, dicho para este estudio: los grupos de alumbrado público y su manejo del material objeto de estudio: los denominados focos de alumbrado público.

Por otra parte, con un examen de las existencias históricas de los focos de alumbrado público, se analizarán los ciclos de reposición y uso del material que se plasma en el inventario final de cada tipo de foco estudiado.

En una segunda fase con un análisis de administración FODA, se propondrá la creación de una estrategia de marketing competitivo. El enfoque de la estrategia es tratar de recuperar el mercurio de las lámparas de alumbrado público.

En el desarrollo del estudio se procederá a visualizar ideas para adaptar la materia prima conseguida a la creación de un nuevo producto de manera ingeniosa que satisfaga alguna necesidad. Con este estudio, se pretende deshacer la

incertidumbre de que una sustancia contaminante no tiene un ciclo de retorno más que del producto final que fue utilizado. Dicho de otra manera, es imprescindible en la era actual contar con ciclos de reposición de productos contaminantes que no se viertan en la naturaleza y envés de eso vuelvan a ser reciclados.

### **Cadena de suministro del transporte, uso y reciclaje parcial de los focos en EEASA**

Analizar el entorno de las dependencias relacionadas con la cadena de suministro de los focos de alumbrado. La técnica de observación aplicada es la de campo, científica, estructurada a través del diario de campo en todas las actividades que conlleva a describir las acciones y hechos que se presentan con las personas. La metodología enfrenta directamente al observador con el observado en las diferentes situaciones y trabajos que se presentan en la jornada laboral.

### **Análisis de los ciclos de reposición del producto e inventario**

Determinar los problemas y evaluar estadísticamente los ciclos de reposición del producto e inventario. De manera particular se parte de la técnica de recolección de datos históricos de los stocks o cantidades dadas de materiales, en este caso de los focos de alumbrado público, la información fue proporcionada por el departamento respectivo.

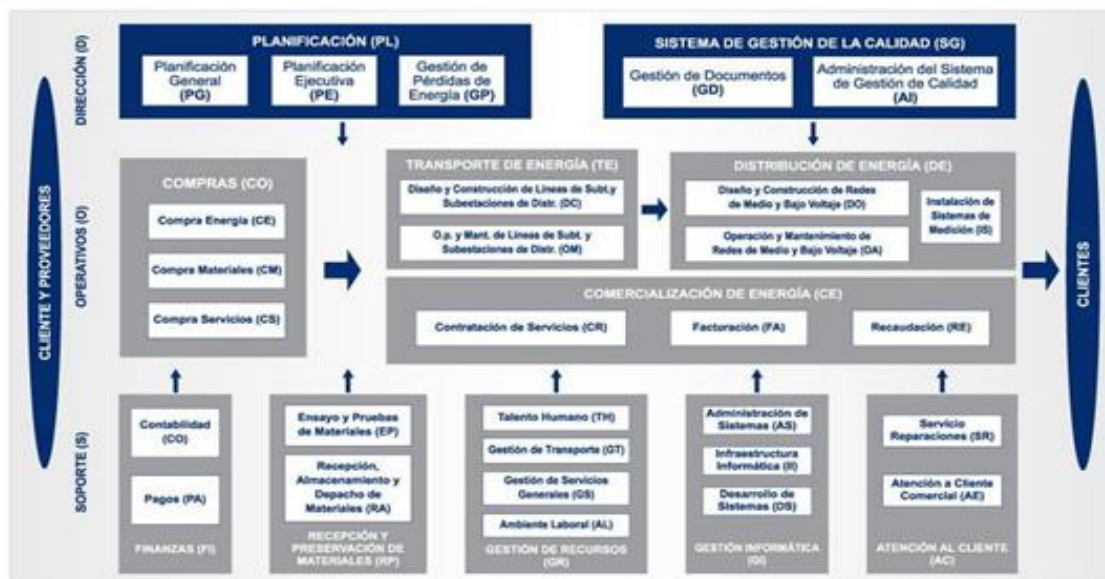
### **Diseño de la estrategia para el desarrollo ambiental de la EEASA**

Diagnóstico del entorno de la empresa con análisis competitivo. “como ayuda en la previsión del proceso estratégico de la gerencia en este papel [15]” Para analizar el entorno competitivo de la EEASA partiremos de un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

## **IV. Resultados**

EEASA, según el mapa de procesos de la norma ISO 9001-2008 está subdividida en tres macro procesos globales

## MAPA DE PROCESOS DE EMPRESA ELÉCTRICA AMBATO REGIONAL CENTRO NORTE S.A.



Fuente: elaboración propia a partir de documentos consultados de la empresa.

### La cadena de valor de los focos de alumbrado público

Las grandes empresas valoran con un gran esmero la eficiencia y efectividad que tiene su cadena de valor; pues la sincronización de tareas y actividades promueve que la empresa funcione adecuadamente en áreas fundamentales como lo son la recepción, la producción y la comercialización.

En el caso de EEASA, es una empresa pública, sus ejes fundamentales giran alrededor de varios procesos con varias tareas que proporcionan la continuidad, el servicio, seguridad y confort que presta el alumbrado público por medio del servicio de electricidad, con la participación directa e indirecta de las personas relacionadas en los trabajos.

Hasta el año 2015, no existía un proceso de dotación<sup>9</sup> y mantenimiento de alumbrado público, pues al alumbrado no se le concebía como un servicio, solo desde el año 2011 por donde el ARCONEL dio a conocer una nueva regulación denominada “Prestación del Servicio de alumbrado público 008/2011” y su reforma, modificación y nuevo relanzamiento con la regulación No 005/2014, el alumbrado público ahora sí está declarado como un servicio.

La logística inversa es un tema desconocido para la labor de muchas empresas de productos y servicios que se desempeñan en su área de servicio. Quizás las grandes multinacionales por su poderío económico podrían conocer este tema con

mayor amplitud debido a la responsabilidad social y ambiental que tienen que cumplir con el fin de elevar su imagen empresarial a nivel mundial.

El aspecto teórico de la logística inversa trata nuevamente de recuperar un material inservible que con las prefabricación, ensamblaje y puesta a disposición hacia el mercado pueda satisfacer una necesidad de los clientes. Hay que diferenciar lógicamente la logística inversa de productos terminados o cumplieron su vida y logística inversa de sustancias que se transforman de estados de la naturaleza pero en sí no cambian sus propiedades. En el caso de estudio es la segunda al ser el mercurio un metal que puede tener un estado líquido o gaseoso.

### **Actividades de recepción de focos dañados**

Luego de que el personal del grupo de mantenimiento retira los focos de alumbrado público dañados, estos son depositados en una caja de cartón mezclados con otros focos de otras denominaciones como son los focos de mercurio y mercurio halogenado, trasportándose por las ciudades a las diferentes partes por donde se sigue la recuperación focos dañados.

Una vez que han recogido todos los focos dañados por los alrededores de las ciudades, los grupos de alumbrado vuelven a Catiglata, en donde los grupos de alumbrado sacan de inmediato las cajas llenas de focos obsoletos y los colocan en las bodegas alternas hasta esperar las órdenes de las jefaturas inmediatas para su respectiva dada de baja en un tiempo aproximado de seis meses.

El almacenamiento durante un buen tiempo de los focos dañados u obsoletos en cajas vacías. Generalmente en esta etapa es donde puede presentarse riesgo al tener equipo peligroso que pueda arrojar material contaminante.

La denominada “baja de materiales” consiste en dar de baja todos los materiales obsoletos de los grupos de alumbrado público de la Provincia de Tungurahua, entre otros se tiene los fotocontroles, los balastos, los contactores, las boquillas y los focos de alumbrado público en distintas potencias eléctricas. El responsable del área de reparaciones y alumbrado público hace conocer al respectivo auditor interno y al él responsable de área ambiental el día en que se realizará la baja de materiales para que se cuente con su presencia. En estas actividades también se observó que están inmersos algunos riesgos tal como, traspaso en bloque de focos de alumbrado público, alguno de los cuales pueden romperse, falta de vehículos adecuados para el transporte de material peligroso y en algunos casos uso parcial de los elementos de protección personal.

**Tabla 8.** Cantidad de focos promedio repuestos anualmente

Ítem	Tipo de Foco	Unidades Promedio Anuales
1	Foco Na 150 W	1533
2	Foco Na 250 W	1941
3	Foco Na 70 W	2706
4	Foco Na 400 W	416
5	Foco Na 100 W	2343
6	Foco Na 150 HQI	75

Fuente: elaboración propia

El trabajo de desarrollo que se ha expuesto e investigado es extraordinario pues se ha llegado a concluir con todos los objetivos propuestos. Se pudo descifrar los ciclos de reposición en inventario de los focos de alumbrado público con el objeto de determinar el comportamiento de estos materiales dentro de la EEASA. Se propuso además un modelo para el nivel mínimo de inventario que va en función de la demanda de focos, los costos de pedido y el coste de almacenamiento de la bodega, se ha propuesto el stock mínimo que EEASA debe mantener en sus bodegas para no desabastecer los trabajos de alumbrado público. Se muestra en análisis Canvas.

Socios claves	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con los clientes	Segmentos de clientes
EEASA Soluctec Radioshack ecuador	*Creación de sitio web *Producción del interruptor	*Evitar la contaminación con mercurio *Uno de los productos	* Conciencia ecológica *Tratamiento personalizado	*Clientes de las provincias de
Steren México Tecnimicro	<b>Recursos claves</b> *Profesional informático *Trabajadores	con cierre de ciclo del producto *Independiente de la carga de la	<b>Canales de distribución</b> *Web digital *Servicios de e-mailing	Tungurahua, Pastaza y Napo *Cliente
<b>Estructura de costes</b> *Costos de materiales para el interruptor de mercurio y el dispositivo satelital *Costo de creación de la página web, costo de mantenimiento *Costo del servicio de transmisión de			<b>Fuente de ingresos</b> *Venta de dispositivos de rastreo satelital *Renovación anual de los dispositivos de rastreo *Ventas por planes cooperativos para empresas de transporte	

## **V. Conclusiones**

Se ha conseguido descubrir que una estrategia de marketing competitivo puede ayudar a dar la posibilidad de recuperar un material contaminante, los desechos inutilizables pueden recibir tratamiento a través de una sinergia entre la empresa pública y la empresa privada.

Los réditos o beneficios que ven los inversionistas a través de proyectos con responsabilidad ambiental pueden traer enormes beneficios para la supervivencia y la salud humana, en el Ecuador se debe fortalecer la responsabilidad ambiental igual a como se lo hace con la responsabilidad social.

La gestión por procesos ha sido también un pilar fundamental para la disposición final y reciclaje de materiales altamente contaminantes que cumplen su vida útil. No por más existen normas internacionales de conversación ambiental que deben cumplir todas las empresas.

La constitución, las leyes y los reglamentos del Ecuador apoyan directamente al cambio para reciclar productos contaminantes. Es determinante que el estado es el principal agente que debe reciclar materiales contaminantes tal como lo dictamina la constitución.

## **Referencias bibliográficas**

- [1] Z. O. Bello, «El derecho al medio ambiente: su regulación constitucional,» DELOS Revista Desarrollo Local Sostenible, vol. 5, nº 13, p. 4, 2012.
- [2] C. G. Carvajal, «Relaciones Medio Ambiente-Economía La necesidad de una nueva mirada,» Contribuciones a la Economía, p. 1, 2006.
- [3] A. H. Zabala, «Implementación del marketing como herramienta de reciclaje,» CCCSS Contribuciones a las Ciencias Sociales, 2015.
- [4] N. L. C. Dávila, «Calidad en la producción prestación de servicios,» de Influencia de la informalidad en la competitividad de la micro y pequeña empresa en la región Arequipa 2010, Arequipa, 2010.
- [5] G. Olivares, J. Huesca y J. Contreras, «Modelos y diseños de estrategia de negocio,» Contribuciones a la Economía, 2011.
- [6] R. Castellanos, «Implementación de la estrategia,» Contribuciones a la Economía, 2007.
- [7] R. Santes, Replanteando la interacción gobierno-sociedad: Lecciones de la gobernación ambiental en la franja México-Estados Unidos, México, 2009.

- [8] N. Pastrana y F. Mora, «Metodología agua segura y diagnóstico de la incidencia del agua para consumo en la salud humana,» Colombia, 2007.
- [9] P. Valerio, «El décimo aniversario de la norma europea ROHS da a los Estados Unidos un apuntalamiento,» EBN, 2 Febrero 2016. [En línea]. Available: [http://www.ebnonline.com/author.asp?section\\_id=3560&doc\\_id=279860](http://www.ebnonline.com/author.asp?section_id=3560&doc_id=279860). [Último acceso: 3 Mayo 2016].
- [10] ROHS, «Is your facility ROHS Compliant for 2016,» Rohsguide, [En línea]. Available: <http://www.rohsguide.com/>. [Último acceso: 2 08 2015]
- [11] szaraxiel5, «Brainly,» Brainly.Lat, 15 11 2013. [En línea]. Available: <http://brainly.lat/tarea/305962>. [Último acceso: 12 05 2015].
- [12] C. M. Montserrat, «Curso On-line de Iluminación,» Grupo de Estudios vLuminotécnicos. UPC, [En línea]. Available: <http://grlum.dpe.upc.edu/manual/sistemasIluminacion-luminarias-componentes.php>. [Último acceso: 21 07 2015].
- [13] C. M. Montserrat, «Sistemas de iluminación fuentes de luz,» Grupo de Estudios Luminotécnicos- UPC, [En línea]. Available: <http://grlum.dpe.upc.edu/manual/sistemasIluminacion-fuentesDeLuz-LamparasDeDescarga-LamparaHalogenurosMetalicos.php>. [Último acceso: 24 07 2015].
- [14] I. I. E. d. Normalización, «Disposición de productos. Lámparas de descarga en desuso. Requisitos,» Qutio, 2012.
- [15] R. Barnat, «"Strategic Mangemente Formulation and Implementation".,» Introduce to management, 2014. [En línea]. Available: <http://www.introduction-to-management24xls.com/es231>. [Último acceso: 9 Octubre 2014]
- [16] W. Loudon y K. Schmidt, Lámparas de descarga de arco de sodio de alta presión, 1965.
- [17] Philips, «Mercury Vapor Standard,» Philips, [En línea]. Available: <http://www.lighting.philips.com/main/prof/lamps/high-intensity-discharge/lamps/hpl-high-pressure-mercury/mercury-vapor-standard>. [Último acceso: 3 Mayo 2016].

- [18] Philips, «Lámpara de mercurio halogenado de alta intensidad HPI/Plus HPI-T Plus,»  
Buenos Aires, 2009.
- [19] J. F. Farrás, «Iluminación,» Madrid.
- [20] Vivion, Catálogo de iluminación, Montevideo, 2015.
- [21] A. N. R. d. Ecuador, «Ley orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica,»  
Scribd,  
16 Enero 2015. [En línea]. Available: [http://es.scribd.com/doc/291276976/Ley  
Orgánica-Del-Servicio-Publico-de-Energía-Eléctrica](http://es.scribd.com/doc/291276976/Ley-Organica-Del-Servicio-Publico-de-Energia-Elctrica). [Último acceso: 16 Julio  
2015].