Acompañamiento a los Procesos de Formulación del Modelo de Gestión Ambiental para la Empresa **Labo Digital**

Iván Ulpiano Nomelin Ballen
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Iván Ulpiano Nomelin Ballen, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Francisco José de Caldas

La información concerniente a este documento debe ser enviada a la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas Sede Bosa el Porvenir, Cl. 52 Sur #93d-39. E-mail ivannomelinb@hotmail.es

Acompañamiento a los Procesos de Formulación del Modelo de Gestión Ambiental para la Empresa **Labo Digital**

Director interno
Hayder Osvaldo Bautista Herrera
Esp. en pedagogía y gestión ambiental. U.D.
Esp. gerencia de mercadeo.

Director externo
Fabio Andrés Carvajal Cristancho
Sub gerente administrativo

La información concerniente a este documento debe ser enviada a la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas Sede Bosa el Porvenir, Cl. 52 Sur #93d-39. E-mail ivannomelinb@hotmail.es

DEDICATORIAS

El presente trabajo está dedicado principalmente a dios a mi familia, a mi esposa y a mi hija los cuales han sido el pilar fundamental y motor de vida para seguir en la lucha hacia la construcción profesional e integral de mi vida personal. Doy las más infinitas gracias por hacer parte de mi vida emocional ya que con sus presencias y consejos han ayudado a construir y forjar la persona que ahora soy.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecerle a dios por darme la vida y darme las fuerzas para levantarme cada día a desarrollar las actividades cotidianas de mi diario vivir, luego también agradezco a mi esposa a mi princesa que es el motor de mi vida a mis padres por apoyarme siempre y también a todas las personas a mi alrededor que contribuyeron con ese granito de arena y crecimiento personal, las más infinitas gracias.

ACEPTACION DE JURADOS

_____

Nota de aceptación del jurado

_____

Nota de aceptación del jurado

Tabla de contenido

Tabla de contenido 5

RESUMEN 13

ABSTRAC 14

INTRODUCCION 15

1. GENERALIDADES 16

1.1. Antecedentes 16

1.2. Problema 18

1.3. Justificación 18

1.4. Objetivo general 19

1.4.1. Objetivos específicos. 19

2. LABO DIGITAL 21

2.1. Información especifica 21

2.2. Historia de Labo Digital 21

2.3. Organigrama 23

2.4. Productos- procesos 23

2.4.1. Los productos. 24

2.4.2. Nuestros procesos. 24

3. GESTION AMBIENTAL 25

3.1. Definiciones 27

3.2. Historia de la Gestión Ambiental 30

3.3. Normatividad 32

3.3.1. Normativa ambiental uso de recurso hídrico empresarial. 33

3.3.2. Normativa uso eficiente recurso energía 35

3.3.3. Normativa uso eficiente de residuos sólidos. 36

3.3.4. Normativa contaminación por ruido. 37

3.3.5. Normativa calidad del aire. 37

4. METODOLOGIAS DE LA INVESTIGACION 38

4.1. Uso eficiente del agua. 38

4.2. Uso eficiente de residuos solidos 39

4.3. Uso eficiente de energía 40

4.4. Calidad del aire y contaminación por ruido 41

4.5. Tipo de investigación descriptiva 42

4.6. Etapas de la investigación 42

4.6.1. Primera etapa documentación del proceso ambiental. 42

4.6.2. Segunda etapa, establecer evidencias de comportamiento ambiental basados en listas de chequeo y perfil empresarial. 43

4.6.3. Tercera etapa: evaluar desempeño ambiental. 43

4.6.4. Cuarta etapa: formulación de acciones de mejora. 43

4.7. Instrumentos metodológicos de recolección de información. 43

5. TRABAJO DE CAMPO 45

5.1. Etapa 1 "Uso eficiente del recurso hídrico" 45

5.1.1. Actividad 1 análisis historial de consumo de agua potable en Labo digital. 45

5.1.2. Actividad 2 – inspección de redes hidráulicas y verificación del buen uso de los sistemas ahorradores de Labo digital 52

5.1.3. Actividad 3 campaña de sensibilización referentes al uso eficiente del recurso hídrico en la empresa Labo digital. 56

5.2. Etapa 2 - buena disposición de los residuos solidos 58

5.2.1. Actividad 1 inspecciones sobre recolección en la fuente manejo de canecas y disposición final de residuos. 60

5.2.2. Actividad 2 campañas de sensibilización tema correcta separación y disposición de residuos solidos 61

5.3. Uso eficiente de la energía. 62

5.3.1. Uso eficiente del recurso energía 62

5.3.2. Actividad 2 inspección redes eléctricas y componentes lumínicos ahorradores de energía. 68

5.3.3. Actividad 3 campañas de sensibilización tema uso eficiente del recurso energía. 70

5.4. Contaminación por ruido 71

5.4.1. Actividad 1 encuesta empresarial sobre comportamiento del ruido en la empresa. 71

5.4.2. Actividad 2 inspección sobre niveles de ruidos en la empresa. 71

5.4.3. Actividad 3 sensibilización contaminación por ruido. 71

5.5. Calidad del aire 72

5.5.1. Actividad 1 inspecciones en la empresa Labo Digital. 72

5.5.2. Actividad 2 encuesta sobre calidad del aire en la empresa. 72

5.5.3. Actividad 3 Sensibilización sobre calidad del aire. 72

6. PROCESOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA. 73

7. EVIDENCIAS DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL 74

7.1. Comportamiento ambiental 74

7.1.1. Análisis ambiental Labo Digital recurso energético. 75

7.1.2. Análisis ambiental Labo Digital Recurso hídrico. 77

7.1.3. Análisis ambiental Labo Digital recolección en la fuente residuos sólidos. . 78

7.1.4. Análisis ambiental Labo Digital contaminación por ruido. 80

7.1.5. Análisis ambiental Labo Digital calidad del aire. 81

7.2. Lista de chequeo Labo Digital 83

7.2.1. Actividades ambientales. 83

8. DESEMPEÑO AMBIENTAL 86

8.1. Desempeño de los aspectos e impactos medio ambientales 86

8.2. Revisión y acciones de mejora del desempeño ambiental 87

8.3. Beneficios del desempeño ambiental Labo Digital 88

8.3.1. Mejoro la comprensión de los impactos ambientales empresariales. 88

8.3.2. Identificación de oportunidades de mejora en la gestión de los aspectos ambientales. 88

8.3.3. Verificación y cumplimiento de los objetivos. 88

8.3.4. Se aumenta la conciencia ambiental de los empleados. 88

9. PLAN DE ACCION DE MEJORA 89

9.1. Objetivos 89

9.2. Contenido 90

9.3. Resultados plan de acción 90

9.4. Actividades para realizar 92

9.4.1. Actividades uso eficiente energético. 92

9.4.2. Actividades uso eficiente del recurso hídrico. 92

9.4.3. Actividades sobre correcta disposición y separación en la fuente de residuos sólidos. 93

9.4.4. Actividades sobre contaminación por ruido. 93

9.4.5. Actividades sobre calidad del aire. 94

9.5. Ejecución 94

10. PROPUESTA MODELO DE GESTION AMBIENTAL 95

10.1. Modelo de propuesta 96

10.2. Planificación del modelo medio ambiental 96

10.3. Estrategias del modelo ambiental..... 97

10.3.1. Estrategia 1 - fortalecimiento empresarial..... 97

10.3.2. Estrategia 2 – fortalecimiento técnico operativo. 98

10.3.4. Estrategia 3 – fortalecimiento social. 98

10.3.5. Programa de bienestar social..... 99

CONCLUSIONES 99

Conclusión uso eficiente del recurso hídrico. 99

Conclusiones recurso energético...... 100

Conclusiones residuos sólidos. 100

Conclusiones calidad del aire...... 101

Conclusiones contaminación por ruido...... 101

RECOMENDACIONES 102

BIBLIOGRAFIA..... 103

ANEXOS..... 104

Indicen de tablas

Tabla 1 ficha técnica- información específica Labo Digital 21

Tabla 2 Organigrama empresarial 23

Tabla 3 Normatividad ambiental 34

Tabla 4 Normativa uso eficiente recurso energía 35

Tabla 5 Tabla 5 Normativa uso eficiente de residuos solidos 36

Tabla 6 Normativa contaminación por ruido 37

Tabla 7 normativa calidad del aire 37

Tabla 8 Actividades establecidas en el Plan de Acción 2019 Uso Eficiente del agua 39

Tabla 9 Plan de acción para el uso eficiente de los residuos sólidos año 2019 40

Tabla 10 Plan de acción del uso eficiente del recurso energético año 2019 41

Tabla 11 facturación agua potable año 2018 Labo Digital 49

Tabla 12Facturacion agua potable primer semestre año 2019 Labo Digital 50

Tabla 13 Resultados de inspección de hidrosanitarios y redes hidráulicas Labo Digital 55

Tabla 14 Campaña de sensibilización tercer bimestre año 2019 57

Tabla 15 de facturación año 2018 66

Tabla 16 Comparación consumo de energía año 2018 vs año 2019 67

Tabla 17 Lista de chequeo e inventario Luminarias y equipos Labo Digital 70

Tabla 18 Lista de chequeo ambiental 85

Tabla 19 Desempeño ambiental 87

Indice de gráficos

Gráfico 1 Consumo agua potable año 2018 46

Gráfico 2 consumo de agua potable 2019 47

Gráfico 3 Índice de consumo primer semestre año 2018 vs primer semestre año 2019 51

Gráfico 4 consumo energético primer semestre año 2018 de Labo digital 63

Gráfico 5 Consumo energético Kwh segundo semestre del año 2018 Labo Digital 64

Gráfico 6 Consumo energético primeros 5 meses del año 2019 65

Gráfico 7 Comparación consumo de energía periodo 2018 vs periodo 2019 75

Gráfico 8 Análisis Índice de consumo periodo 2018 vs 2019 77

Índice de imágenes

Imagen 1 Logo de Labo digital 21

Imagen 2 Registro fotográfico Hidrosanitario Labo Digital 53

Imagen 3 Registro fotográfico Hidrosanitario Labo Digital 54

Imagen 4 Canecas de disposición de residuos 59

Imagen 5 Canecas de disposición final 60

Imagen 6 consumo energía puesto de trabajo 76

Imagen 7 residuos solidos 78

Imagen 8 Bodega de equipos obsoletos de computo 79

Imagen 9 Contaminación por material particulado 81

Imagen 10 Se detecta el lugar de Emisión de material particulado 82

Imagen 11 Mapa conceptual modelo de propuesta sobre gestión ambiental 95

RESUMEN

Las industrias de manejo de material audiovisual como Labo Digital reconocen que dentro de los procesos que se ejecutan generan diversos impactos ambientales a causa de sus operaciones difíciles de prever ya que no se cuenta con un tipo de manejo especifico ni con un monitoreo continuo que diagnostique de forma más específica los tipos de impactos que generan sobre el medio ambiente, para así poder determinar qué tan significativos pueden ser en el entorno para la comunidad y para el medio ambiente. Los requisitos basados en el documento son los establecidos por la norma ISO 14045 como modelo de apoyo a las condiciones de desarrollo empresarial en su componente ambiental bajo el enfoque de la norma para la empresa **LABO DIGITAL**. En donde se evalúa la ecoeficiencia como gestión cuantitativa que permite a su vez estudiar los impactos ambientales del ciclo de vida de un sistema. Allí se evalúa un marco metodológico como pilar de desarrollo de la evaluación de la ecoeficiencia para ampliar el campo de acción del sistema de producto incluyendo los servicios. Se documentan procesos ambientales en cuanto a uso de recursos como manejo de la energía, disposición de residuos, uso de recurso hídrico, calidad del aire, e índice de ruido. Se establecen evidencias de comportamiento ambiental basados en listas de chequeo y perfil empresarial para luego evaluar el desempeño ambiental empresarial, y de allí se parte para la formulación de acciones de mejora en virtud de los hallazgos de mejora ambiental.

El uso eficiente de los recursos en Labo Digital, como el agua, energía, y elementos que pasan por un proceso industrial desde el consumo y luego su disposición final, son uno de los pilares dentro del enfoque de la bio sostenibilidad de los ecosistemas explotados, para mantener así una estabilidad social integral, ya con el paso del tiempo se determinan evidencias de la escasez y la contaminación por la generación energética y por el consumismo masivo, por consiguiente es de vital importancia iniciar con una correcta planificación de labores destinadas al correcto uso de los recursos renovables y no renovables con los cuales dispone y hace uso la empresa para así poder garantizar la viabilidad sostenible de los ecosistemas.

Palabras claves

Gestión ambiental, Labo Digital, Sostenibilidad, recursos, ISO 14001, índices de calidad, ISO 14045, Contaminación,

ABSTRAC

The audiovisual material handling industries such as Labo Digital recognize that within the processes that are carried out, they generate diverse environmental impacts due to their difficult to foresee operations since there is no specific type of management or continuous monitoring to diagnose them. more specific form the types of impacts they generate on the environment, in order to determine how significant, they can be in the environment for the community and for the environment. The requirements based on the document are those established by the ISO 14045 standard as a model of support for business development conditions in its environmental component under the standard approach for the LABO DIGITAL company. Where ecoefficiency is evaluated as quantitative management that in turn allows studying the environmental impacts of the life cycle of a system. There, a methodological framework is evaluated as a pillar of development of the evaluation of eco-efficiency to expand the field of action of the product system including services. Environmental processes are documented regarding the use of resources such as energy management, waste disposal, use of water resources, air quality, and noise index. Evidence of environmental behavior based on checklists and business profiles is established to then evaluate the environmental performance of the business, and from there, it starts to formulate improvement actions based on the findings of environmental improvement. The efficient use of resources in Labo Digital, such as water, energy, and elements that go through an industrial process from consumption and then its final disposal, are one of the pillars within the approach of the bio sustainability of the exploited ecosystems, In order to maintain an integral social stability, and with the passage of time, evidence of scarcity and contamination by energy generation and mass consumerism is determined, therefore it is vital to start with a proper planning of tasks for the correct use of the renewable and non-renewable resources with which the company has and makes use of in order to guarantee the sustainable viability of the ecosystems.

Keywords

Environmental management, Digital Laboratory, Sustainability, resources, ISO 14001, quality indexes, ISO 14045, Pollution,

INTRODUCCION

Las grandes industrias nacen a causa de satisfacer ciertas necesidades que ha sentido el hombre con el pasar del tiempo, y para ello es necesario disponer de un sistema el cual permita una evolución tecnológicamente de una manera uniforme y eficiente. Sin embargo, la sociedad utiliza distintos procesos y mecanismos que generan una variedad de contaminantes que perjudica a corto u a largo plazo al medio ambiente. Lo cual hace necesario que las consecuencias que dichos contaminantes efectúen sobre el medio ambiente sean detectables de una manera rápida y eficaz para así poder tomar las medidas que contribuyan a la disminución de ese impacto sobre determinado ecosistema.(Entorno, Forma, & Del, n.d.)

Labo Digital como industria de producción y edición del cine y televisión contribuyen con una buena parte de contaminantes generados, lo que influye en diversos tipos de daños al medio ambiente uno de los más notables que encontramos es el uso desmedido de la energía, uso injustificado del papel uso y desecho del material de computo, uso del recurso hídrico. Lo que para expectativas sociales de desarrollo sostenible no es nada viable, por ello es importante la transparencia y la rendición de cuentas que se desarrolla bajo la legislación existente actual que vinculen las acciones operativas y administrativas que se ejecutan al interior de la empresa.

Labo Digital enfocado con su compromiso ambiental diseña y documenta los procesos ambientales en cuanto al uso eficiente de los recursos como lo es la energía el recurso hídrico la eficiencia en la disposición de residuos sólidos reutilizables y no reutilizables, indicies de calidad del aire y ruido para así contribuir con el apoyo de las condiciones de desarrollo empresarial bajo el componente ambiental de la norma ISO 14045 de la empresa que garantice los altos índices de eficiencia dentro del mercado empresarial y el medio ambiente(Entorno et al., n.d.)

1. GENERALIDADES

El cambio climático es generado por las actividades industriales de sobre explotación y de mal manejo de los recursos naturales por el ser humano, acompañado de los gases de efecto invernadero generados por la deforestación incendios y emisiones generadas por la participación agrícola y pecuaria que han venido en aumento desmedido durante el siglo XXl ya que las concentraciones de estos gases aumentan y se consideran superiores cuando sobrepasan los procesos de detracción lo que conlleva a que la sociedad sea la principal culpable de la introducción de los procesos atmosféricos y biosfericos en el último siglo, lo que ha degradado los patrones climáticos y de estabilidad ecosistémica del planeta, cambios en la temperatura de 1.8 hasta 2.5^{o} C de acuerdo a las predicciones. Lo que genera un aumento progresivo sobre el nivel del mar cambios en los ecosistemas marítimos. En las zonas terrestres encontramos contaminantes que aceleran los procesos climáticos a una intensidad desmedida y constante acompañados por los altos índices de crecimiento poblacional ponen en riesgo la biodiversidad, ya que en los últimos años se ha perdido una 4 parte de la vida en la tierra, la modificación de los ecosistemas y nichos con la introducción de especies invasoras son las causantes principales. La degradación de los recursos renovables y no renovables son una amenaza en la estabilidad de la sociedad a nivel mundial. Generando daños irreversibles al planeta por consiguiente es justo y necesario generar conciencia de los procesos ambientales que se deben establecer a nivel mundial para el uso eficiente de los recursos con los que se dispone generando la aplicación de la normativa ambiental bajo los estándares establecidos según el entorno y las necesidades de aplicación ambiental que se deban ejecutar.(Conferencia, Naciones, & Ambiente, 1992)

1.1. Antecedentes

Dentro de los procesos de inclusión para el desarrollo de indicadores ambientales se conocen evidencias progresivas a través de la historia, uno de los mayores referentes de evolución es la ley 99 de 1993 que puso en funcionamiento el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Estableciendo parámetros sobre las entidades vinculadas al Ministerio de Medio Ambiente que tiene como principal función la administración control y seguimiento del conocimiento ambiental y bajo estos parámetros se crea la (SIAC) que es el sistema de información ambiental para Colombia y que es el encargado de recolectar organizar y hacer buen uso de la información ambiental, constituida por planes programas y proyectos relacionados con la estabilidad y desarrollo ambiental sostenible. Bajo estos parámetros y siguiendo los lineamientos y normativos

colombianos las entidades buscan establecer un modelo de gestión ambiental cuyo principal objetivo sea el uso y cuidado eficiente de los recursos naturales disponibles en nuestro entorno mundial en Colombia a petición del Departamento Nacional de Planeación (DNP) acompañado por el centro de agricultura en el año1998 desarrollan un sistema de indicadores de planificación y seguimiento ambiental (SIPSA) que estaba encaminado al seguimiento monitoreo a programas y proyectos, como también a los impactos medio ambientales que estos generaban y que a su vez afectaban a determinada sociedad esto en cuanto a Colombia a nivel mundial se conocen evidencias de deterioro ambiental a finales de los años ochenta en donde se empieza a generar e implementar actividades ambientales predominantes en las zonas urbanas ya que la salud humana en relación con el medio ambiente.(“120614_agenda_amb_intermin_feb_2014_minvivienda.pdf,” n.d.)

Es importante analizar que las leyes creadas para la conservación del medio ambiente como la ley 629 del 2000 de protección natural en los años setenta introduce tres niveles importantes de evaluación como punto de partida como lo son:

- Estudios ambientales
- Noticias de impacto ambiental
- Estudios de los impactos

Todo ello con el fin de sensibilizar y difundir el verdadero impacto de la gestión ambiental a nivel mundial con ello viene la documentación e implementaciones de las normativas mundiales en el eje ambiental.(“No Title,” 2000)

En cuanto a los países en desarrollo, las agendas ambientales pasaban desapercibidas y eran muy débiles debido al deterioro, a la poca atención por parte de las entidades gubernamentales, acompañado del atraso tecnológico y la pobreza, por otro lado, el aceleramiento de los procesos de modernización, y la poca idea sobre la creación de las instituciones que regularan los recursos naturales y el control de la contaminación. Sin embargo, las normativas ambientales no se hicieron esperar la creación de las políticas ambientales relacionadas y direccionadas a las empresas públicas y privadas, el ordenamiento territorial la evaluación del impacto ambiental que nos permite establecer las acciones para la disminución de los efectos que puedan traer

consigo los proyectos, planes o programas de ejecución sobre determinado entorno u ecosistema. (Ideam, ecosistemas y antecedentes 1)

1.2. Problema

Labo digital es una empresa líder en la edición de películas en Colombia que cuenta con un vasto y extenso campo operativo laboral con varios años en la generación de productos visuales que al pesar del tiempo en el mercado no cuenta con un sistema de manejo ambiental ni una normativa empresarial, lo que tiene como consecuencia distintos impactos ambientales generados por los procesos operativos administrativos y productivos que allí se ejecutan para ello es importante implementar una solución que mitigue o disminuya el impacto energético y de residuos sólidos que se generan allí se diseñaran programas de eficiencia en los procesos de manufactura que garanticen procesos eficientes eficaces y limpios para el medio ambiente y con ello afianzar el entorno hacia la certificación ISO 14001 dentro del desarrollo empresarial.

1.3. Justificación

Labo Digital genera diversidad de impactos ambientales a causa de sus procesos productivos, el objetivo de la política de eficiencia de una producción más limpia en Colombia es prevenir minimizar y mitigar de una manera responsable y eficiente los riesgos e impactos que puede generar sobre la sociedad y el medio ambiente, garantizando así un bienestar ambiental, el crecimiento económico, mejorando los estándares en la gestión de calidad y competitividad empresarial basados en la normativa ISO 14001, a partir de la introducción del área ambiental en los sectores de producción, como un desafía a largo plazo, por ello y para ello se analiza y se proponen alternativas de producción más limpia que mejoren los procesos y sub procesos que en la empresa para así garantizar el proceso hacia una certificación ISO 14045.

Para gestionar el alcance metas y objetivos propuestos, se generó el siguiente proyecto en donde se apoyó las condiciones de desarrollo empresarial en su componente ambiental generando la documentación y una serie de actividades ya pre establecidas en los cronogramas centrales dichos anteriormente en el plan de acción ambiental del año 2019, para el segundo trimestre del año en curso, esto con el fin de identificar aspectos e impactos ambientales y acercarnos a los procesos de certificación ISO 14045, teniendo como beneficio dar cumplimiento con el objetivo ambiental propuesto y acercar a la empresa a los procesos de certificación ISO, de allí se parte a mantener y evitar los posibles excesos por perdida y desperdicios de los recursos hídrico

energético y de materia prima con una transformación industrial, garantizando el uso y funcionamiento del entorno empresarial en todas sus ramas, concientizando así y adquiriendo buenas prácticas medio ambientales sostenibles y sustentables dentro de empresa LABO DIGITAL.

1.4. Objetivo general

Apoyar las condiciones de desarrollo empresariales en su componente ambiental bajo el enfoque de la norma ISO 14045.Para la empresa Labo Digital

1.4.1. Objetivos específicos.

Documentar los procesos ambientales de la empresa en cuanto a uso de recursos como manejo de la energía, disposición de residuos, uso del recurso hídrico, calidad del aire, e índices de ruido.

Alcance: Los procesos inmersos dentro de los objetivos específicos buscan realizar la correcta documentación ambiental en Labo Digital, dirigida y encaminada al acercamiento u certificación ISO 14001, y para ello es importante establecer un punto de inicio en donde la empresa comprenda el estado en el cual se encuentra la empresa, para así tomar las acciones documentales que establezcan un lineamiento objetivos y metas para el desarrollo ambiental de la empresa y para ello es importante establecer un seguimiento continuo, en los indicadores que se evalúan y así determinar el comportamiento y las acciones de mejora a implementar dentro de la empresa garantizando así la estadía dentro de los estándares y la normativa colombiana en cuanto al uso de los recursos energéticos, recurso hídrico, y la disposición de residuos sólidos, contaminación por ruido y calidad del aire.

Establecer evidencias de comportamiento ambiental basados en listas de chequeo y perfil. Empresarial

Alcance: El desarrollo de las actividades en donde se cumpla con el libre desarrollo de los objetivos expuestos es de vital importancia para los intereses en la parte ambiental de la compañía, por eso es importante establecer evidencias de comportamiento ambiental, en donde se definan e identifiquen los factores de afección empresarial para así realizar las acciones de mejora continua, seguimiento y control de los indicadores generadores de determinados impactos

ambientales, estos controles se realizaran cada 2 meses cumpliendo con el control de evidencia y comportamiento empresarial.

Evaluar el desempeño ambiental empresarial.

Alcance: Para el cumplimiento de los indicadores ambientales, se hace necesario realizar una evaluación de desempeño que evalué el comportamiento ambiental y lo adoptado por la empresa en la materia índices de cumplimiento de metas documentación e implementación de actividades de bienestar ambiental empresarial acciones de mejora seguimiento y control en los impactos ambientales definidos, esto con la finalidad de garantizar las metas propuestas dentro del plan de desarrollo de las actividades expuestas estas evaluaciones son necesarias para medir el índice de eficiencia de los recursos disponibles como recurso hídrico y energético, pero también evalúa la correcta separación en la fuente de los residuos sólidos, contaminación por ruido y calidad del aire. Generando así una evaluación integral la cual será cada 3 meses para revisar estados conocimientos y acciones de mejora.

Formular acciones de mejora en virtud de los hallazgos de mejora ambiental.

Alcance: La formulación de las acciones van encaminadas a la mejora continua, basados en el cumplimiento documental de los objetivos específicos anteriores y en base al desempeño ambiental y a la evaluación se gestionan acciones encaminadas a la mejora de Labo Digital con el fin de la continuidad de los planes, objetivos, y desempeño, con el fin de desarrollar procesos de eficiencia uso y ahorro de los recursos disponibles dentro de la empresa creando así un acercamiento a los procesos de certificación de la norma ISO 14001.

2. LABO DIGITAL

Imagen 1 Logo de Labo digital

Fuente Autor

Onset Labs es un laboratorio digital ubicado en Bogotá Colombia. Se especializa en proveer a los productores de los flujos de trabajo más eficientes pensando en minimizar tiempo, aumentando la calidad de la imagen y el control creativo sobre los proyectos. Trabajamos en películas, series de televisión, video clips tanto para productores independientes como para grandes estudios. En Onset Labs hacemos dailies en el set, backups y controlamos la imagen digital para mayor comodidad de los productores. Onset Labs es un soporte técnico en el set, es la supervisión permanente del material que llegara a los procesos de postproducción, es el que genera los dailies para visualización y montaje, backups y en general control de la imagen digital.

2.1. Información especifica

Nombre de la compañía	LABO DIGITAL COLOMBIA S.A.S
Nit	901057541-7
Dirección	Calle 26ª N^0 13-97 Oficina 2005
Ciudad	Bogotá
Municipio	Bogotá D.C.
País	Colombia
N^0 Teléfono	3112464681
Email Comercial	f.carvajal@labodigital.com.co

Tabla 1 ficha técnica- información específica Labo Digital

Fuente: Labo Digital

2.2.Historia de Labo Digital

LABO DIGITAL. Es una entidad con autonomía en cuanto a la administración y presupuesto no es una entidad del estado es una empresa privada legalmente constituida ligada particularmente a procesos de edición cinematográficos, y bajo términos y condiciones previstos dentro de la constitución política, y leyes empresariales del país colombiano. Labo digital surgió a través de cubrir una necesidad prevista en Colombia ya que el crecimiento en el ámbito del cine y televisión crecieron exponencialmente a causa de las leyes fomentadas por el presidente del entonces Juan Manuel Santos con la famosa ley "ley fomento a la industria cinematográfica" la cual otorga un conjunto de beneficios fiscales a las grandes empresas, tanto nacionales como extranjeras que eligieran a Colombia como entorno o posible escenario para las películas. Lo que abrió el mercado para Labo digital. Que cuenta con varias sucursales a nivel continental ya que se encuentra en Estados Unidos Argentina y Colombia se cuentan con oficinas en el bulevar del Tequendama con la siguiente distribución.

Distribución de oficinas Labo Colombia

- Piso 3. Allí se encuentra la oficina 305 de Duplicado y Distribución, oficina 306 comedor.
- Piso 17. Se encuentra la sala de Juntas y salas de edición.
- Piso 19: Se encuentran las oficinas 1902 y 1906 - en la 1902 está el área de Dailies, sala de QC y de Color.1
- Oficina 1906, allí se encuentra la sala de color 2 y salas de edición
- Piso 20. Oficina 2005, Allí está el área administrativa.
- Oficina 2004, allí está ubicada la gerencia general y el área comercial.

Dentro de estos espacios se cuentan con dos bodegas en los sótanos que cumplen el papel de recolección de los desechos tecnologías que ya cumplieron su ciclo de vida.

2.3. Organigrama

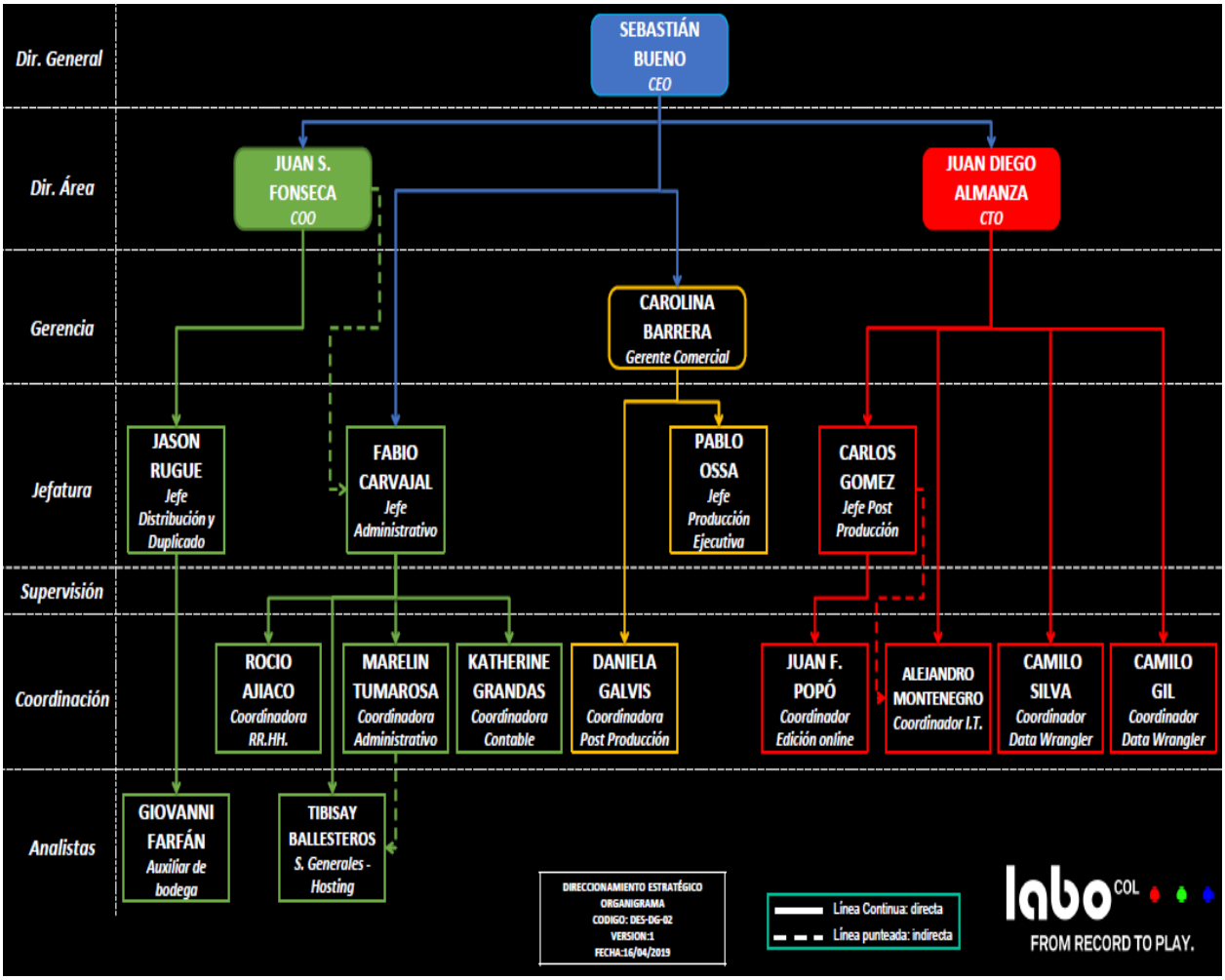


Tabla 2 Organigrama empresarial

Fuente: Labo Digital From Récord to play

2.4. Productos- procesos

Labo Digital es una empresa que se especializa en proveer a los productores de los flujos de trabajo más eficientes pensando en minimizar tiempo, aumentando la calidad en imagen y el control creativo sobre los proyectos. Trabajamos en películas, series de televisión, reality shows y video clips tanto para productores independientes como para grandes estudios. En Onset Labs hacemos dailies en el set, backups y controlamos la imagen digital para mayor comodidad de los productores. Onset Labs es el soporte técnico en el set, es la supervisión permanente del material

que llegará a los procesos de postproducción, es el que genera los dailies para visualización y montaje, backups y en general control de la imagen digital.

2.4.1. Los productos.

- **Asesorías:** Los productores encuentran una solución para la seguridad del material y productividad en un flujo de trabajo planeado sobre las necesidades técnicas del proyecto desde la preproducción.
- **Desglose:** Con las necesidades particulares de cada proyecto en mente, elegimos la tecnología que mejor se adecúa al formato, así como al lugar en donde será rodada.
- **Rodaje:** Aportamos nuestro conocimiento y experiencia para contribuir en la narrativa audiovisual del proyecto. Junto con nuestras herramientas tecnológicas para entregar con la mejor calidad y bajo los tiempos pactados con post, los archivos en raw y todos los deliberarles a partir de ellos.
- **Soporte después del rodaje:** Brindamos las mejores alternativas de almacenamiento para el proyecto ya terminado. Puede elegir la que mejor se adapta a sus necesidades.

Los productos definidos anteriormente identifican la estructura integral adoptada por la empresa desde su acompañamiento a los clientes hasta la finalización y entrega del producto.

2.4.2. Nuestros procesos.

Labo Digital dentro de su modelo de trabajo operativo y administrativo se enfoca en la edición de material de películas en donde ejecuta acciones operativas y administrabas acorde con estos procesos se encuentran en construcción los manuales y la documentación como tal y por ello aún no se han establecidos a nivel empresarial se deja la constancia para realizar el anexo en el futuro informe.

3. GESTION AMBIENTAL

La gestión ambiental se define como las actividades administrativos u operativos ejecutadas por los seres humanos que inciden sobre el bienestar del medio ambiente, mediante la ejecución de objetivos técnicas y mecanismos que garanticen políticas ambientales racionalmente sostenibles y sustentables, dentro de las políticas ambientales se pone en marcha un conjunto de acciones que generan un desarrollo de los parámetros ambientales sustentables. Estos procesos van direccionados a adoptar en las organizaciones los procesos productivos más eficientes con el medio ambiente, lo que genera instrumentos de gestión ambiental como, planeación ambiental, regulación de los nichos humanos, normas técnicas, ordenamiento territorial etc., enfocados al cuidado de los recursos renovable y no renovables existentes dentro del planeta. La normativa ambiental cumple un papel importante y para este caso se contemplan los procesos de calidad y eficiencia bajo la norma ISO 14001 que establece una serie de objetivos en cuanto al uso del medio ambiente por una empresa. Lo que conlleva a la elaboración y documentación como en este caso el plan de manejo ambiental en donde debe figurar el mejoramiento continuo de la documentación del sistema enfocada bajo la norma ISO 14001 que aborda además de aspectos ambientales, comunicación interna, control operacional, auditorías internas, revisión y control, dentro de los procesos de cambio encontramos que las empresas implementan acciones de respuesta ya sean planificadas o no planificadas para así asegurar que no hallan cambios y efectos negativos sobre los resultados previstos dentro del marco conceptual como los que veremos a continuación.(Técnica, 2015).

Rediseño en eficiencia de productos, procesos, operaciones e instrumentos tecnológicos más eficientes.

Acciones de mejora en el personal proveedores y contratistas.

Diseño de información relacionada con el entorno ambiental, documentación de los impactos ambientales y tecnologías relacionadas

Actualización en la normativa legal

Estableciendo como punto de referencia el uso eficiente de los recursos disponibles bajo requisitos generales establecidos dentro de los planes de manejo ambiental que tienen la necesidad de establecer, documentar, implementar, el sistema de gestión de la norma ISO 14001

acompañado de una mejora continua para así poder acceder a la certificación. Lo que significa que la empresa debe atender y dar respuesta a las demandas e incumplimientos ambientales de las partes interesadas, por ello los procesos de gestión empresarial en su entorno multidimensional son un poco más complejas ya que abarca componentes como los operativos, administrativos, estratégicos, y tácticos, partiendo de lo anterior encontramos cuatro fases básicas definidas para el desarrollo de la norma ISO 14001:

Fase de planteamiento: Dentro de este proceso se establecen los objetivos, los medios que se van a utilizar para el desarrollo de actividades, los tiempos y el alcance de las metas establecidas por la empresa.

Fase de implementación: Se conoce como la etapa de planificación de los procesos actividades y documentación prevista en el punto anterior.

Fase de verificación: Se comparan los diseños que se han construido frente a lo que se planifico en un principio.

Fase de mejora: son las acciones que se implementan para solucionar las problemáticas provenientes de desviaciones documentadas y establecidas dentro del sistema de gestión. (“Módulo III : Implantación de la Norma ISO 14001 en empresas,” n.d.).

Es importante determinar que para gestionar o contribuir con un ciclo de mejora continua es necesario además de poner en marcha la norma ISO 14001 conocer el estado de la empresa y ponerla en un contexto real para así determinar el entorno medio ambiental que rodea a la organización. Definimos el entorno ambiental como todo aquello que interactúa entre los ecosistemas, compuesto por los recursos naturales, flora, fauna, suelo, aire, agua, los seres humanos y su interacción entre sí.

La funcionalidad de la norma y su principal objetivo de desarrollo es la conservación del entorno ecosistémico por parte de determinada organización y dicha gestión se enfoca en los aspectos que plantee la alta dirección que genera y mantiene las políticas ambientales orientadas a minimizar mitigar y reducir todas las afecciones generadas por determinada organización al medio ambiente.

La adopción de la norma ISO 14001 en el seno de una organización genera un acceso más sencillo a los Mercados de proveedores de todo el mundo. Además de hacer un uso eficiente de los recursos incrementa el ahorro de las organizaciones, ya que al implementar la normativa se reducen los residuos emitidos. Y genera un entorno mucho más cociente y amigable con el medio ambiente ("Iso 14001:2015," 2015).

3.1. Definiciones

Agua: Este es un líquido inodoro, sin sabor y sin color, se encuentra en tres de las 4 partes del planeta tierra. Y representa alrededor del 70% de la superficie terrestre y es el componente esencial para el desarrollo de los seres vivos. Se encuentra en todo el planeta y en cada ser vivo existente (De & Ambientales, n.d.).

Agua potable: Agua que puede beberse sin afectaciones o algún tipo de riesgo para la salud humana (De & Ambientales, n.d.).

Agua residual: También llamadas aguas grises u aguas negras. Y estas se clasifican dentro de las aguas contaminadas por dispersión o desechos provenientes de los humanos, estos residuos se pueden clasificar en domésticos, comerciales e industriales. Dentro de este tipo de aguas se encuentran disueltas material coloidal y sólidos en suspensión.

Aire: Capa superficial de gases que cubre la tierra dentro de su composición se encuentran nitrógeno, oxígeno y el bióxido de carbono, es esencial para el desarrollo de los seres vivos.

Ambiente: Conjunto de elementos naturales y sociales que rodean el entorno de un organismo determinado a los cuales este responde de un buen comportamiento. Dentro de las condiciones naturales estas pueden ser otros organismo o elementos complementarios dentro del ambiente como el clima, suelo, agua, que propaguen las condiciones de vida crecimiento y actividades de los presentes y futuros organismos (De & Ambientales, n.d.).

Basura: Desechos, estos normalmente son de origen urbano y de contextura sólida, hay basura que puede ser clasificada y reutilizarse o reciclarse dependiendo de su composición. En la naturaleza esta puede afectarla tanto en el diseño paisajístico en la contaminación de aguas subterráneas ríos entre otros.

Biodegradable: Sustancias que se descomponen a través de los procesos biológicos estos constituidos por acción de digestión efectuada por microorganismos aerobios y anaerobios. Esta descomposición de los materiales depende de la composición y estructura física y química (Información, n.d.)**.**

Cambio climático: Cambios en los ciclos climáticos naturales de la tierra causados por manos o actividad humana, generados especialmente por la contaminación masiva de CO_2 en la atmosfera provocados por procesos masivos industriales que intensifican las emisiones masivas a la atmosfera (Informacion, n.d.).

Calentamiento global: Son los cambios abruptos de temperatura del planeta, causados por los procesos intensivos y la actividad humana, estos cambios pueden modificar la composición de los pisos térmicos alterar los procesos de lluvia y aumentar el nivel del mar.

Consumo responsable: Adquisición y consumo de productos generados por las industrias en donde se tienen en cuenta condiciones laborales y ambientales para el libre desarrollo y producción del producto (Información, n.d.).

Contaminación: es la transformación perjudicial en las características fisicoquímicas y biológicas de un entorno determinado, que puede afectar los ecosistemas y poner en riesgo la vida en general.

Contaminación hídrica: Cuando la contaminación fisicoquímica del agua sobrepasa ciertos niveles de oxígeno disuelto dentro del agua y es insuficiente para que los microorganismos ejecuten la acción de degradar los desechos contenidos en esta, lo que hace que las corrientes de agua se asfixien, causando el deterioro de los cuerpos de agua (De & Ambientales, n.d.).

Contaminación sónica: Esta contaminación es también llamada contaminación acústica y se identifica por la presencia de altos volúmenes de ruido. Y es producido más que todo en espacios urbanos (Informacion, n.d.).

Ecología: Ciencia que se encarga del estudio de todo ser vivo en sus diferentes niveles de organización e interacción entre ellos y el medio ambiente (De & Ambientales, n.d.)(Nunan, 2004).

Economía del agua: acciones y medidas tomadas para la verificación regulación control y conservación de las reservas de agua.

Ecosistema: complejo de comunidades dinámicas establecidas para complementarse entre ellas, como lo son las vegetales, animales y de microorganismos el medio en el cual se propagan e interactúan (Informacion, n.d.).

Efecto invernadero: Aumento de la temperatura progresiva del planeta provocada por las actividades humanas sobre los entornos naturales, y esto se debe principalmente a las emisiones de co2.

Educación ambiental: Actividades y acciones encaminadas a la conservación preservación mitigación y restauración de los distintos componentes del medio ambiente.

Estudio de impacto ambiental: Recopilación de información que se debe presentar ante las autoridades competentes para el libre desarrollo empresarial.

Gestión ambiental: Son las actividades que se desarrollan direccionadas por el ser humano en busca de un objetivo encaminado al ordenamiento del ambiente y sus componentes como lo es la política, el derecho y la administración ambiental.

Impacto ambiental: son las acciones que modificaron los factores medio ambientales y que influyen y generaron un cambio sobre la salud y bienestar de los seres vivos.

Medio ambiente: es todo el conjunto de factores que interactúan entre si ya sean sociales, culturales, políticos, económicos, naturales y estéticos que se complementan con la sociedad en la que viven, identificando el carácter forma y supervivencia.

Problema ambiental: Son las acciones que contribuyeron en un daño potencial sobre el medio ambiente y que no están acompañadas de acciones por la mano humana.

Reciclaje: Son las acciones que consisten en seleccionar y convertir los materiales ya utilizados en nuevas materias primas para la utilización de nuevos productos.

Recursos naturales: Es aquella materia prima que existe sobre la tierra y que es transformada y aprovecha por la humanidad para su subsistencia, dándole un valor comercial.

Recursos renovables: son aquellas materias primas que existen en la tierra y que no se agotan, por ejemplo, el aire, viento, agua y luz, y estos se propagan solos o con ayuda del hombre (De & Ambientales, n.d.).

Recursos no renovables: Son aquellas materias primas que se encuentran en el planeta pero que he encuentran en cantidades limitadas.(De & Ambientales, n.d.)

Sostenibilidad: Acciones de ejecución a la racionalización de condiciones sociales, económicas políticas educativas culturales y a su vez morales, que garanticen la subsistencia de las generaciones futuras en condiciones óptimas para su desarrollo.(De & Ambientales, n.d.)

3.2. Historia de la Gestión Ambiental

En el amplio conocimiento medio ambiental existente en el mundo se llega a un consenso contemporáneo sobre el impacto generado en ámbitos como el comercio, la seguridad y el medio ambiente global, aunque es importante dimensionar que el medio ambiente tiene unas manifestaciones singulares dentro de los ecosistemas la naturaleza, el alcance y las implicaciones, diferente a los otros dos campos como el comercio y la seguridad. Los problemas de comercio y seguridad internacional asociados al movimiento de las grandes urbes han estado presentes en las transiciones del modelo mundial desde el siglo pasado hasta el día de hoy. Y comienza a constituirse un deterioro en la biosfera que constituye un problema para el nuevo mundo y un riesgo severo en la calidad de vida de los ecosistemas. Quizá lo más sorprendente de la crisis que hoy nos aqueja sea el modo en que implica y no un retorno a las formas y problemas normales en el funcionamiento de un sistema mundial que comenzó a formarse hace (apenas) unos 500 años. En efecto, el desarrollo de ese sistema se ha caracterizado salvo el breve interregno de la Guerra Fría por conflictos asociados al reparto de esferas de influencia entre grandes potencias; a la disputa por el control de los flujos financieros y comerciales; a la lucha por la soberanía y la autodeterminación de las naciones emergentes incluyendo sus expresiones etnos-culturales y religiosas, los que se originan en el impacto multifacético de los flujos migratorios, por mencionar algunos de tradicional importancia en las relaciones internacionales.(H, 1990)

La inesperada crisis de nuestros tiempos trae consigo tiempo de problemas ya que el planeta se ve amenazada en cuanto a la sustentabilidad de las formas de relación con la biosfera de las que ha dependido la civilización occidental durante los cinco siglos. Sin embargo es importante

afirmar que el entorno ambiental y la crisis prevista se da por una estructura de neto crecimiento económico global acompañada de los paradigmas y estructuras económicas globales sin importar la exclusión de los seres humanos y las leyes de la naturaleza que considera a la biosfera como un reservorio inagotable de recursos.(H, 1990)

A partir de los años 70, se empieza a evidenciar el creciente deterioro del entorno ambiental cuya causa principal ha sido la intervención por acciones del hombre sobre la tierra. Y la educación ambiental nace como una respuesta a la crisis y como un proceso de aprendizaje, que facilita la interpretación, comprensión de la realidad medio ambiental mundial histórica que ha conllevado a este deterioro en donde su principal propósito es definir parámetros para generar conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, sin embargo el medio ambiente se convierte en un problema de investigación a causa del deterioro desmedido de los recursos y ecosistemas afectando la vida humana en tu entorno especifico, creando una atención de la comunidad científica internacional, para generar una conciencia sobre la necesidad de utilizar responsablemente el saber de todos los campos de la ciencia para darle respuesta a la creciente degradación ambiental, que pone en crisis las condiciones de estabilidad del planeta, sino hasta la permanencia de la vida en el mismo.(Alina & García, n.d.)

Tras el paso de la reunión de Estocolmo como punto de partida se planteó las necesidades de políticas de desarrollo económico y social que incorporan nociones de conservación y buen uso del medio ambiente. Pero si bien la construcción y trabajo quedan plasmadas en documentos normas y códigos de algunos países de la región, en el desarrollo e implementación de actividades se impulsa la visión de una gestión ambiental de estado. Se otorga un papel central a los procesos de diseño formulación y puesta en marcha de políticas públicas ambientales direccionadas a prevenir, mitigar la degradación del medio ambiente y en recuperar la degradación ambiental generada por el hombre. Dentro de los procesos de visión no se genera un cuestionamiento sobre las fuerzas degradantes y destructoras del medio ambiente, inscritas en el modelo y estilo de desarrollo. Y allí se establece una aproximación sobre la gestión ambiental aplicada en los Estados Unidos en los años setenta a partir de la Ley de Protección Ambiental (NEPA) y de la agencia de protección ambiental (EPA) agencias que tendrían una gran influencia a nivel mundial especialmente en América latina y Caribe. (Conferencia et al., 1992)

El impulso definitivo dado por la conferencia de Estocolmo en 1972 se constituyó como el impulso definitivo hacia el direccionamiento de la gestión ambiental en los países de la región.

Para los procesos de inmersión de las políticas ambientales, en donde se empieza a evidenciar el control de la contaminación urbana y esta se comienza a actualizar mediante la creación de instituciones especializadas en las grandes urbes. En las ciudades medianas también se crean instituciones y modelos de gestión llegando algunos a tener visibilidad internacional, como es el caso de Curitiba que se ha señalado a principios de los años noventa como un paradigma de la gestión ambiental urbana. (Conferencia et al., 1992)

Es importante analizar que dentro de los procesos históricos ambientales se han realizado normativas mundiales para el cuidado del medio ambiente pero no se han visto evidentes ya que los modelos económicos consumistas tienen el control sobre la extracción y abastecimiento mundial de recursos primarios, lo que empañan la labor ambiental sobre el uso eficiente y control del consumo de recursos naturales a nivel mundial es evidente que la gestión ambiental se ha consolidado como un modelo de cuidado, regeneración, y mitigación de impactos ambientales aun nos quedamos cortos frente al calentamiento global y los procesos de degradación que este conlleva.

3.3. Normatividad

La normativa ambiental se establece con un conjunto de normas que en este caso buscan la protección y uso eficiente de los recursos disponibles en nuestro ente territorial, y lo que buscan las normas son establecer parámetros de uso protección extracción transformación regulación y servicios de los recursos energéticos a los colombianos.

Entonces estas normas establecen parámetros de cuidado y responsabilidad energética de los consumidores para que así tengamos procesos más eficientes y que el abastecimiento de los recursos sean garantizados por parte del estado a los consumidores de estos servicios públicos como lo son el agua potable, energía eléctrica, gas, entre otros.

La Constitución Política de Colombia en sus artículos 8, 79, 80 y 81 hacen referencia a que toda organización deberá proteger el medio ambiente y propender porque sus trabajadores protejan los recursos naturales, así como la construcción de la Política Ambiental, la implementación de programas ambientales. Así mismo el Decreto 2811 de 1974 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”.

3.3.1. Normativa ambiental uso de recurso hídrico empresarial.

NIVEL	TÍTULO	LEGISLACIÓN	No. LEGISLACIÓN	ARTÍCULO(S)	EXPEDIDA POR	FECHA DE EXPEDICIÓN
Nacional	“Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano”	Decreto	1575	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 17, 18, 19, 23, 31.	Presidencia de la República de Colombia	9 de mayo de 2007
Nacional	"Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua"	Decreto	3102	2, 3, 4, 6, 7	Ministerio de Desarrollo Económico	31 de diciembre de 1997
Nacional	Por el cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro de agua	Ley	373	Toda	Congreso de Colombia	6 de junio de 1997
Local	"Por el cual se establecen los lineamientos de la política pública del agua en Bogotá, D. C."	Acuerdo	347	7	Concejo de Bogotá	23 de diciembre de 2008
Local	"Por medio del cual se promueve la conversión e instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua en el Distrito Capital"	Acuerdo	407	1, 2, 3	Concejo de Bogotá	27 de noviembre de 2009
Local	“Por el cual se adopta el Plan Distrital del Agua”	Decreto	485	1,2,3	Alcaldía Mayor de Bogotá	3 de noviembre de 2011

Nacional	"Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano"	Resolución	2115	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,11,12,30,31	Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial	22 de junio de 2007

Tabla 3 Normatividad ambiental

Fuente: Normativa ambiental

Se documenta la parte normativa aplicada a la empresa Labo Digital en donde se construye la normativa para el recurso hídrico, energético, en materia de residuos sólidos, contaminación por aire y contaminación por ruido. Esto con el fin de seguir los lineamientos establecidos por la ley colombiana en cuanto al cuidado y buen uso de los recursos naturales y el medio ambiente en general como lo vemos en la tabla 3 e documento la normativa para el uso del recurso hídrico uso y eficiencia mientras que en la tabla numero 4 encontramos la normativa para el uso eficiente del recurso energía aplicado en Colombia, seguido de la normativa en la tabla 5 por el uso clasificación y desecho de los residuos sólidos aprovechamiento y cobertura de la normativa ambiental en la parte de residuos sólidos, seguido de la normativa de contaminación por ruido establecido en la tabla 6 que identifica los niveles máximos de ruido permisibles en la ciudad ello establecido por la normativa vigente en Colombia, y por último en la tabla 7 encontramos a la normativa de calidad del aire regida en Colombia donde se identidad contaminación atmosférica por una empresa uso control y seguimiento a los procesos.

Esto como marco de referencia en el material normativo ambiental vigente en Colombia y aplicado a la empresa Labo Digita.

3.3.2. Normativa uso eficiente recurso energía

NIVEL	TÍTULO	LEGISLACIÓN	No. LEGISLACIÓN	ARTÍCULO(S)	EXPEDIDA POR	FECHA DE EXPEDICIÓN
Nacional	Acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir la emisión de Gases Efecto invernadero GEI	Protocolo de Kioto sobre cambio climático	protocolo			Firmada 1992
Nacional	Por medio del cual se dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso racional y eficiente de energía eléctrica	Decreto	2501	1,2,3,4,5,6,7,8	Ministerio de minas y energía	4 julio de 2007
Nacional	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Decreto	895	Toda	Presidencia	28 marzo de 2008
Nacional	Sistemas de gestión de la energía. requisitos con orientación para su uso	NTC ISO	50001	Toda	Instituto colombiano de normas técnicas Icontec	30 NOVIEMBRE 2011
Nacional	Esta Norma establece los parámetros para el seguimiento del desempeño energético de un edificio	BS-EN	15603	Toda	CREG	2008
Nacional	Electrotecnia. principios de ergonomía visual. iluminación para ambientes de trabajo en espacios CERRADOS	NTC	8	Toda	ICONTEC	17 agosto 1994
Nacional	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de la energía eléctrica	DECRETO	2331	Toda	Presidencia	22 junio de 2007

Tabla 4 Normativa uso eficiente recurso energía

Fuente: Normativa ambiental

3.3.3. Normativa uso eficiente de residuos sólidos.

NIVEL	TÍTULO	LEGISLACIÓN	No. LEGISLACIÓN	ARTÍCULO(S)	EXPEDIDA POR	FECHA DE EXPEDICIÓN
Nacional	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos	Decreto	1713	Toda	Ministerio de ambiente vivienda y desarrollo	6 de agosto 2002
Nacional	Ordena que toda organización deberá acatar el ordenamiento en materia ambiental con normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, a razón que podrá ser sujeto de investigación y sanciones consistentes en comparendos ambientales.	Ley	1259	Toda	Congreso de la república	19 de diciembre de 2008
Nacional	se refiere a que toda organización que genere residuos peligrosos debe coordinar el manejo de dichos residuos con los proveedores para la recolección acopio y almacenamiento, generando rutas sanitarias acordes para el manejo de los residuos especiales o peligrosos.	Resolución	2309	14,19,21,25,26,27,28,34,37,38,39,57,58,59,62,63.	Ministerio de salud	1986
Nacional	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.	Resolución	1511	16,20	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo	2010
Nacional	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.	Resolución	1512	3	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo	5 agosto de 2010
Nacional	Gestión ambiental. residuos sólidos. guía para la separación en la fuente	GTC	24	TODA	Instituto de normas tec Icontec	20 de mayo 2009

Tabla 5 Tabla 5 Normativa uso eficiente de residuos solidos

Fuente: Normativas ambientales

3.3.4. Normativa contaminación por ruido.

NIVEL	TÍTULO	LEGISLACIÓN	No. LEGISLACIÓN	ARTÍCULO(S)	EXPEDIDA POR	FECHA DE EXPEDICIÓN
Nacional	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental	Resolución	627	Toda	Ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial	7 de abril de 2006
Nacional	Establece la clasificación empresarial por impacto sonoro UCR que permite valorar las industrias y establecimientos, respecto a su nivel de generación de ruido	Resolución Dama	832	Toda	Departamento administrativo de medio ambiente	24 abril del 200

Tabla 6 Normativa contaminación por ruido

Fuente: Normativas ambientales

3.3.5. Normativa calidad del aire.

NIVEL	TÍTULO	LEGISLACIÓN	No. LEGISLACIÓN	ARTÍCULO(S)	EXPEDIDA POR	FECHA DE EXPEDICIÓN
Nacional	Por la cual se adoptan la norma de calidad del aire ambiente y dictan otras disposiciones	Resolución	2254	Toda	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	01 de noviembre de 2017

Tabla 7 normativa calidad del aire

Fuente: Normativa calidad del aire

4. METODOLOGIAS DE LA INVESTIGACION

El proyecto fue ejecutado en los meses de mayo junio y julio como apoyo al plan de acción y ejecución para una futura certificación ISO dentro de las acciones se gestiona un programa sobre el uso eficiente del agua uso eficiente de la energía clasificación en la fuente de residuos sólidos índices de ruido y calidad del aire.

4.1. Uso eficiente del agua.

Programa Especifico	Actividad	Descripción
USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE	Análisis histórico del consumo del recurso hídrico dentro de la empresa Labo Digital.	Se realiza una revisión de los recibos históricos mes a mes comparados con el año anterior para determinar la diferencia en la demanda actual de agua y así determinar los índices de eficiencia del indicador.
	Se gestiona una inspección inicial para determinar el funcionamiento y estado de la red de distribución de agua potable.	Se Realizar un registro fotográfico junto con la verificación y estado de las redes de distribución de la empresa Labo Digital.
	Verificar bimensual el uso de los sistemas ahorradores implementados o por impenetrar dentro de Labo Digital	Cumplir con las inspecciones y visitas a la entidad realizando las respectivas observaciones identificación del uso y buen funcionamiento de los sistemas de ahorro hídrico de la entidad.

	Realizar capacitaciones en el tema ambiental específicamente en el bueno uso y rehusó del recurso hídrico para sensibilizar al personal y luego socializar lo aprendido	Concientizar `para así reducir los índices de desperdicio del recurso hídrico además de incluir aspectos de reducción de carga contaminante, para así llegar a un uso eficiente del agua segura en la empresa Labo Digital.

Tabla 8 Actividades establecidas en el Plan de Acción 2019 Uso Eficiente del agua

Fuente: Autor

4.2.Uso eficiente de residuos solidos

Programa Especifico	Actividad	Descripción
BUEN USO Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	Eficiencia y rehusó de residuos sólidos aprovechables dentro de la empresa Labo Digital.	Se realiza una revisión exhaustiva de los residuos sólidos la cantidad que la empresa está emitiendo para su posterior embalaje de recolección y hacer el correcto uso eficiente de estos residuos
	Capacitaciones para la sensibilización sobre el aprovechamiento y rehusó de los residuos sólidos.	Se realizan capacitaciones sobre separación en la fuente clasificación de los residuos al personal de la empresa con enfoque al personal de servicios generales de Labo Digital.
	Generar un sistema para la clasificación en la	Se gestiona por parte de la empresa canecas con su respectiva clasificación y señalización

	fuente de residuos sólidos.	
	Se realiza la clasificación de artefactos tecnológicos obsoletos para su posterior aprovechamiento de este tipo de residuos	Se realiza la búsqueda de una empresa que haga el reaprovechamiento de estos artefactos tecnológicos.
	Se alcanzan índices de eficiencia dentro de la clasificación de los residuos	

Tabla 9 Plan de acción para el uso eficiente de los residuos sólidos año 2019

Fuente: Autor

4.3. Uso eficiente de energía

Programa especifico	Actividad	Descripción
	Analizar bimensual em consumo de energía dentro de Labo Digital.	Se determina mediante un análisis exhaustivo de supervisión y control el grado de cumplimiento en los indicadores de uso eficiente de la energía.

USO EFICIENTE DE ENERGIA	Mensualmente se llevan a cabo inspecciones de verificación y estado de instalaciones y redes eléctricas de la empresa.	Verificar, el mejoramiento en los índices del servicio apoyándose en la ejecución de un buen mantenimiento de los artefactos que trabajan con energía para así garantizar que no hallan perdidas energéticas y que se conlleve un normal funcionamiento de la empresa.
	Transformación de tecnología más amigable con el medio ambiente "conversión tecnológica"	Se verifican artefactos tecnológicos su consumo energético y la posible eficiencia de cada artefacto que funciona con energía.
	Realizar capacitaciones y campañas de sensibilización con el personal de la empresa	Generar la respectiva campaña y capacitación con el fin de sensibilizar al personal de la empresa sobre los aspectos del uso eficiente y consumo racional de la energía en Labo Digital

Tabla 10 Plan de acción del uso eficiente del recurso energético año 2019

Fuente: Autor

4.4. Calidad del aire y contaminación por ruido

Para los procesos de documentación, ejecución de acciones de la Calidad del aire y la contaminación por ruido llevaremos a cabo inspecciones en donde se generará las respectivas capacitaciones sobre la contaminación del aire y ruido, en este caso como contribuir con la disminución de emisiones de gases y material particulado sobre el entorno sensibilizar sobre transportes más limpios y emisiones de metano.

Se realizarán encuestas sobre la calidad del aire y contaminación de ruido punto de identificación de propagación de ruido y lugares donde el aire tenga material particulado o donde

se altere su composición normal en la empresa para así realizar la respectiva verificación y proceder a realizar la acción de mejora

4.5. Tipo de investigación descriptiva

El proceso de estudio exploratorio permite el acercamiento a una clasificación de certeza sobre los fenómenos desconocidos empresariales, con el fin de aumentar el grado de familiaridad y contribuyen con la generación de ideas referentes a la forma correcta de abordar una investigación en particular. Es importante resaltar que los estudios descriptivos buscan desarrollar una imagen o fiel representación descriptiva del fenómeno estudiado a partir de sus características.

El desarrollo de esta investigación se ejecutó bajo un enfoque cuantitativo; descriptivo - propositivo, debido a que se busca por medio de la recolección de información y análisis empresarial, brindar una descripción clara y precisa de los sucesos operativos y administrativos que se ejecutan en la empresa que están generando este impacto ambiental sobre determinado ecosistema, a su vez se formulara un proyecto que tenga cualidades hacia la certificación ISO 14001. Que permita mejorar y optimizar los procesos que actualmente se están llevando a cabo, dando cumplimiento a la normatividad vigente mejorando las acciones generales de la empresa frente a los procesos de eficiencia y recolección en la fuente. Por otra parte, se toma como enfoque metodológico el estudio del caso, siendo esta una herramienta por medio de la cual se analiza una única unidad, la empresa LABO, con el propósito de indagar sus procesos frente a las buenas prácticas de manufactura mitigación de impactos y procesos de recolección en la fuente y reutilización de materia prima.

4.6. Etapas de la investigación

4.6.1. Primera etapa documentación del proceso ambiental.

Se documentan los procesos basados en la norma ISO 14001 en donde se detallan los elementos referentes y centrales necesarios para cumplir con los estándares requeridos en el ámbito de aplicación constituidos por las políticas, principios de riesgo y oportunidad, criterios de evaluación.

4.6.2. Segunda etapa, establecer evidencias de comportamiento ambiental basados en listas de chequeo y perfil empresarial.

Dentro de esta gestión se establece una lista de chequeo en forma de cuestionario donde se analizarán comportamientos y factores potenciales que estén generando un impacto por las acciones producidas, la lista de chequeo contendrá uso de energía, calidad del agua, calidad del aire y propagación de ruido. Se sugerirá un perfil empresarial más ameno con el medio ambiente donde se defina como una empresa que procura el bienestar ambienta sin dejar de lado la actividad económica que satisfaga la necesidad de los clientes de manera que no dañen los ecosistemas ni el entorno en el que interactúan.

4.6.3. Tercera etapa: evaluar desempeño ambiental.

Se evalúa el desempeño ambiental basado en las características de la empresa LABO DIGITAL en donde tendremos en cuenta selección de indicadores recopilación y análisis de datos se hará una evaluación de información comparada con los criterios de desempeño ambiental, se gestará un informe basado en los análisis y luego de ello se llevará a cabo una revisión periódica del entorno ambiental y humano.

4.6.4. Cuarta etapa: formulación de acciones de mejora.

Se establecerán acciones de mejora continua dentro de la empresa, orientados sobre resultados arrojados por los estudios, en base a ello se constituirá planes de ejecución en el uso eficiente del agua y la energía, recolección en la fuente de residuos sólidos. Y reducción en los índices de ruido adicional a ello se gestará puntos ecológicos, campañas de reciclaje, y/o capacitaciones.

4.7. Instrumentos metodológicos de recolección de información.

Para realiza las actividades propuestas y establecidas dentro del plan de acción del proyecto en desarrollo se establecen programas para el uso eficiente de los recursos no renovables que dispone la empresa de allí partimos para la verificación control y cumplimiento de los estándares requeridos para acercarnos a una certificación ISO 14001 para ello fue necesario incluir métodos cualitativos y cuantitativos para el buen desarrollo del proyecto.

Documentación: Construir procesos normativos ambientales que estén identificados dentro de la razón social de la empresa y que estén ligados a estándares de idoneidad ambiental y sostenibilidad.

Observaciones: se realizan inspecciones a cada uno de los pisos de la sede de bulevar del Tequendama en donde se encuentra la empresa Labo Digital y se logra observar y tomar un registro fotográfico de las características físicas, de entorno y de procesos para la realización de las respectivas actividades allí revisamos.

- Funcionamiento de red hídrica e hidráulica, sistema hidrosanitario ahorrador.
- Comportamiento de redes estructurales eléctricas consumos eficiencia plantas y equipos.
- Comportamiento de uso y rehusó del material reaprovecharle separación en la fuente
- Contaminación del aire y contaminación por ruido.

Y además de ello algunos aspectos adicionales que ayudaron a determinar un poco más a fondo la situación ambiental en la cual se encontraba la empresa para así determinar los procesos a ejecutar dentro de los índices de eficiencia.

Listas de Chequeo: De acuerdo con el comportamiento de la empresa se diseñó una lista de chequeo en la cual se determina comportamiento ambiental de los trabajadores, aspectos estado y comportamiento de las redes hidráulicas, redes eléctricas, sistemas hidrosanitarios, verificación de luminarias ahorradoras, y de allí se verificaba el nivel de eficiencia y cumplimiento de los objetivos expuestos para llegar a una conclusión observaciones y acciones de mejora para la empresa.

Medios audiovisuales y equipos de cómputo: Se utilizaron televisores para capacitaciones, equipos de cómputo internet para análisis y recopilación de información.

Sensibilización: Se desarrollaron capacitaciones y socializaciones sobre procesos ambientales uso y cuidado de los recursos, cultura de uso desecho y reutilización al personal de la empresa Labo Digital en general, se determina a través de las charlas el conocimiento adquirido por medio de un debate donde expongan sus puntos de vista sobre el uso eficiente de agua, energía, contaminación por residuos sólidos uso y rehusó de los mismos, ruido, contaminación del aire.

Métodos de evaluación: se desarrollaron una serie de actividades de participación como encuestas debates con el propósito de evaluar los conceptos adquiridos durante las capacitaciones charlas etc. Con el fin especifico de reforzar el material informativo ambiental.

5. TRABAJO DE CAMPO

Dentro de los Trabajos de campo se realizó una inspección general para conocer el estado real de la empresa Labo Digital en la materia ambiental tomamos registro fotográfico de las diferentes áreas operativas y administrativas de trabajo de la empresa y allí se determinaron algunos problemas referentes al desperdicio y uso ineficiente de los recursos que dispone la entidad. Y lo clasificamos en 5 etapas de trabajo las cuales determinan el índice de incidencia y los impactos generados al ambiente por el mal uso de los recursos, además de ello se estableció un parámetro documentales y estadísticos de la empresa en cuanto a su consumo per-capital de los recursos que dispone.

Etapa 1 uso eficiente del recurso hídrico

Etapa 2 uso eficiente del recurso energía

Etapa 3 clasificación y buena disposición de los residuos solidos

Medición de la calidad del aire empresarial

Medición de la contaminación por ruido

5.1. Etapa 1 “Uso eficiente del recurso hídrico”

Labo Digital establece políticas para el “Uso Eficiente del Agua”, el cual se basa en la conservación disminución y uso eficiente del recurso hídrico lo que conlleva al cumplimiento de los objetivos en relación con la implementación de las actividades que generen como resultado el adecuado cumplimiento con el alcance de las metas establecidas en este mismo, a través de las herramientas ambientales y de metodología planteadas anteriormente como la documentación para la obtención y análisis de información, las observaciones *in- situ* para la debida observación del uso y buen funcionamiento del sistema hidrosanitario y de las redes hidráulicas, los medios audiovisuales como instrumento de apoyo para las campañas de sensibilización y las encuestas como medio evaluativo para lograr realizar las campañas de sensibilización del uso eficiente y ahorro del agua. (“INFORME FINAL CONTRALORÍA(2),” n.d.)

5.1.1. Actividad 1 análisis historial de consumo de agua potable en Labo digital.

Dentro de los procesos de gestión ambiental empresaria se documentó el consumo per cápita de agua en relación con el año 2018 en donde nos mostró un consumo equivalente a 494 m^3 anual.

Siendo este establecido mediante el comportamiento de consumo previsto durante el año 2018, para ello fue importante tomar medidas para el uso racional del recurso y que no sobrepasara el pico de uso documentado hasta la fecha, sino que se definieran alternativas de disminución y eficiencia del recurso hídrico.

LABO DIGITAL en compañía con los procesos de gestión ambiental empresarial establece una serie de alternativas para el desarrollo de actividades, para cada uno de los programas. Desde la parte operativa y administrativa en la ejecución de dichas actividades con el fin de realizar el análisis histórico del consumo per-capital de agua, con el fin de reducir y hacer un uso eficiente del recurso y reduciendo perdidas, para que de esta manera se desarrollen los respectivos análisis comparativos y así determinar el índice de cumplimiento anual del indicador de uso y eficiencia del recurso hídrico dentro de LABO DIGITAL.

Dentro de los procesos de documentación y gestión del uso del recurso hídrico se desarrolla la política del recurso hídrico de LABO DIGITAL que acompañados de los procesos ambientales establecen los lineamientos de desarrollo y uso del recurso hídrico.

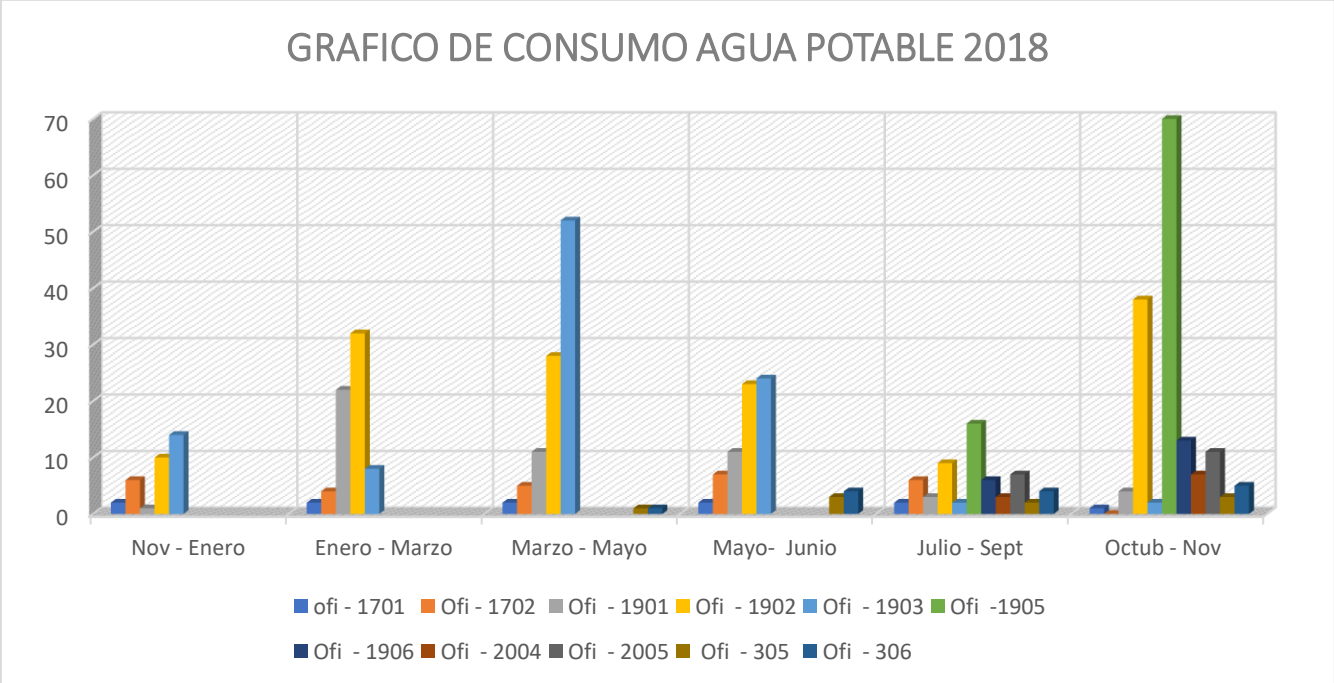


Gráfico 1 Consumo agua potable año 2018

Fuente: Autor

Uso eficiente del agua: Se desarrolla y documenta las evidencias de comportamiento de consumo del recurso hídrico dentro de la empresa LABO DIGITAL como punto de partida de evidencias de consumo el cual se observa en el (grafico 2). El cual hace referencia a las evidencias referentes al historial de consumo a lo largo del periodo 2018 y se determina que en los meses de julio a diciembre se dispara el uso del recurso hídrico en la empresa Labo digital hay que tener en cuenta que la empresa en este periodo de tiempo tuvo un crecimiento de la fuerza laboral y la población flotante que ingresaba a LABO DIGITAL por consiguiente el comportamiento del índice de consumo de agua potable aumento en estos meses del 2018. Para determinar el comportamiento se realiza un seguimiento en el comportamiento de consumo para determinar si se encuentran variación o es constante el consumo del recurso, sin embargo la fuente y evidencias suministradas por la entidad de recaudo del consumo de agua potable establece los picos de consumo en el periodo de tiempo establecidos y con ello concluimos con un seguimiento en el gasto y la concientización al personal para generar una cultura de uso eficiente y ahorro del agua potable

Para principios de 2019 se realizó el grafico de consumo y se procedió a identificar y comparar el comportamiento del año 2018 respecto a los mismos meses del año 2019 y verificar variaciones de consumo disminución en el consumo y uso eficiente del mismo.

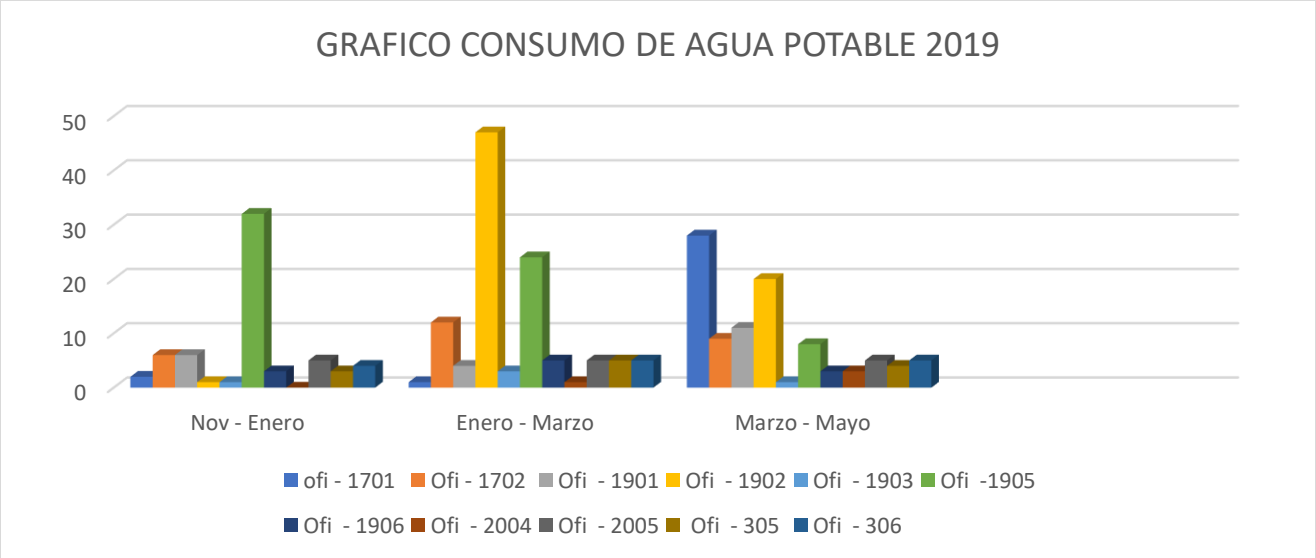


Gráfico 2 consumo de agua potable 2019

Fuente: Autor

Y concluimos que dentro de los procesos documentales de comportamiento del recurso hídrico para este periodo aumento considerablemente con respecto al año anterior, ya que aumento la intensidad laboral se realizaron contrataciones y se prestaron más servicios con respecto a los mismos meses del año anterior es por ello que se realiza una inspección exhaustiva de los periodos en los cuales la empresa tiene un crecimiento, en el periodo de contratación ya que se detectan picos en diferentes meses del primer semestre identificando en el periodo de nov- a enero a la oficina 19-05 como uno de los picos altos de consumo, e identificamos que en esta oficina es donde encontramos el mayor tránsito de persona en el periodo de tiempo en el cual ocurrió el gasto del agua potable, presenciamos el mismo comportamiento en los meses posteriores con las oficinas en las cuales se identificaron los picos altos en el grafico 3 e identificamos un flujo de personal más alto en las oficinas donde el consumo aumento sustancialmente y realizamos la respectiva anotación para su posterior acción de mejora dentro del proceso de documentación y uso eficiente de los recursos.

Descripción de las actividades desarrolladas:

- Durante los procesos de ejecución de la actividad, se realizó la recolección de la documentación en este caso los recibos del agua de los periodos facturados correspondientes al año 2018 y 2019, es importante determinar que dentro del registro de las facturas algunas no se encontraban completas,
- Se solicita el archivo digital de los recibos de agua potable del año 2017 en donde se encontró evidencia del historial y se procede a terminar la documentación faltante.
- El desarrollo de esta actividad permitió tener de una manera detallada los consumos que se hicieron en la entidad a lo largo del año 2018 y 2019 a la fecha, como así mismo poder verificar si se está realizando de una manera efectiva el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos. Y para ello se desarrollan una serie de actividades propuestas dentro del marco de trabajo y para ello uno de los objetivos propuestos es la revisión y monitoreo continuo de las redes hidráulicas en donde se verifico el buen funcionamiento del sistema ahorrador a fin de evitar posibles pérdidas y desperdicios que no le garanticen a la empresa su libre y buen funcionamiento para ello es importante el análisis y el compromiso anual del indicador expuestos para el buen desarrollo de las actividades dentro de las instalaciones de LABO DIGITAL.

- Se desarrollan las actividades correspondientes y acordes con la propuesta de trabajo para el segundo trimestre del año 2019 en donde contemplamos resultados obtenidos a la fecha. Además de ello se muestra los resultados del historial de consumo de año 2018.

Agua Facturada Año 2018		
Periodo	Datos	LABO DIGITAL
Año 2018	Consumo m^3	494
	Costo Total	1.251.302
	Total, Usuarios fijos en el año	460
	Consumo Per Cápita	1,073

Tabla 11 facturación agua potable año 2018 Labo Digital

Fuente: Recibos agua potable año 2018

Explicación tabla 11: En el desarrollo de la actividad anterior encontramos el historial de consumo del agua potable para el primer semestre del año 2018, en donde identificamos los consumos y los picos en cuanto al consumo de agua potable para ese semestre, allí calculamos el consumo total que nos arroja una cantidad de 494 m^3 de agua y con un costo de 1.251.302 pesos y se realiza un censo en donde se calcula la cantidad de personas que realiza el consumo del agua potable y concluimos que 260 personas incluyendo la población flotante por mes realizan este consumo, luego de ello sacamos el consumo per cápita y concluimos que este se define dentro de los parámetros de metros cúbicos consumidos divido la cantidad de personas y nos arroja un 1,073 de consumo per cápita para el primer semestre del año 2018 ya con los datos establecidos buscamos establecer índices de eficiencia empresarial y establecemos ese 1,073 como punto de partida para el desarrollo de uso eficiente y ahorro del recurso hídrico en Labo Digital.

Observaciones:

- Dentro de los estándares de evaluación propuestos por Labo Digital y el departamento de gestión ambiental se construye una política de uso eficiente del recurso hídrico para reducir el índice per-capital generado en el año 2018 para ello fue importante tomar como punto de partida ese 1.073 m^3 por persona anual y reducirlo a 1 m^3 por persona anual.
- Se toma como soporte la tabla de comportamiento y consumo anual propuesta en las gráficas 1 y 2 acompañada de los soportes y recibos del agua año 2018 para la claridad de la actividad desarrollada.

Agua Facturada primer semestre del año 2019		
Periodo	Datos	LABO DIGITAL
Primer semestre año 2019	Consumo m^3	272
	Costo Total	709.920
	Total, Usuarios fijos en el año	460
	Consumo Per Cápita	0,59

Tabla 12Facturacion agua potable primer semestre año 2019 Labo Digital

Fuente: Autor

Explicación de tabla 12: En el desarrollo de la actividad anterior encontramos el historial de consumo del agua potable para el primer semestre del año 2019, en donde identificamos los consumos y los picos en cuanto al consumo de agua potable para ese semestre, allí calculamos el consumo total que nos arroja una cantidad de 272 m^3 de agua y con un costo de 709.920 pesos y se realiza un censo en donde se calcula la cantidad de personas que realiza el consumo del agua potable y concluimos que 260 personas incluyendo la población flotante por mes realizan este

consumo, luego de ello sacamos el consumo per cápita y concluimos que este se define dentro de los parámetros de metros cúbicos consumidos divido la cantidad de personas y nos arroja un 0.59 de consumo per cápita para el primer semestre del año 2019 ya con los datos establecidos buscamos establecer índices de eficiencia empresarial y establecemos ese 0.59 como punto de partida para el desarrollo de uso eficiente y ahorro del recurso hídrico en Labo Digital.

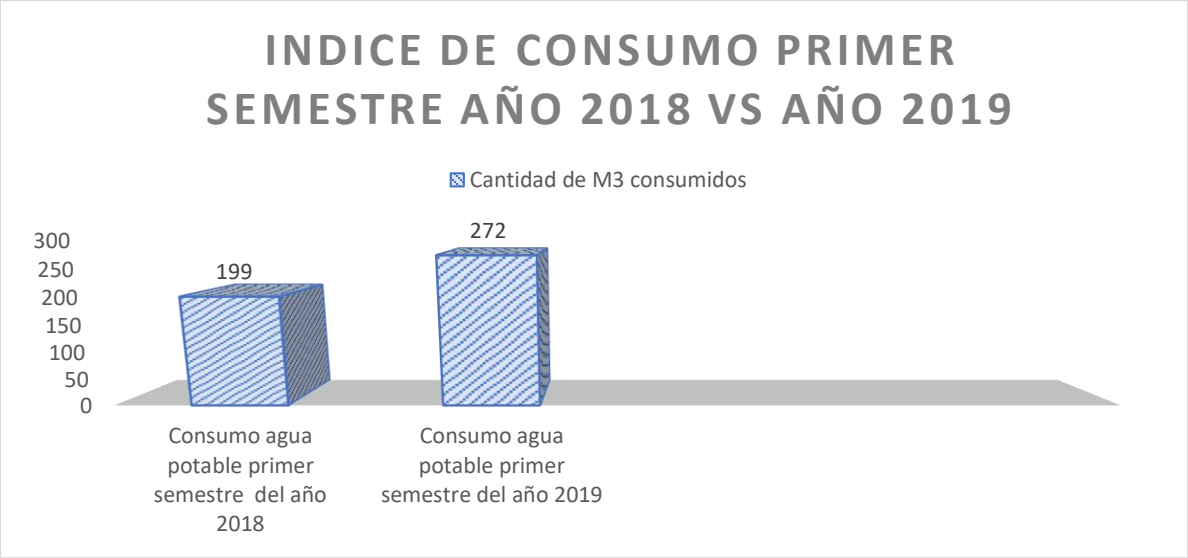


Gráfico 3 Índice de consumo primer semestre año 2018 vs primer semestre año 2019

Fuente: Autor

Explicación grafico 4: Para la comparación y en índice de consumo se establece que para los periodos comprendidos entre noviembre de 2017 a mayo de 2018 se obtuvo un consumo de 199 m^3 de agua potable mientras que en el mismo periodo comprendido entre noviembre de 2018 y mayo de 2019 el consumo de agua potable fue de 272 m^3 una diferencia de 73 m^3 en el año 2019 esto se debe al aumento de las actividades y labores empresariales ya que en el periodo comprendido entre 2018-2019 aumentan la contratación de personal para la ejecución de proyectos audiovisuales contrario a lo que sucedió en el mismo periodo del año 2018 sin embargo queda la constancia y se realiza el monitoreo para el futuro uso eficiente del recurso

hídrico y se establece como punto de partida dentro de la documentación empresarial los consumos semestrales y el acompañamiento hacia el uso eficiente del recurso hídrico.

5.1.2. Actividad 2 – inspección de redes hidráulicas y verificación del buen uso de los sistemas ahorradores de Labo digital

Como principal función de desarrollo de actividades empresarial para el uso eficiente del agua y con el objetivo ambiental de disminuir el consumo per capital de la empresa Labo Digital establece una serie de actividades con el fin de contribuir a un uso eficiente de los recursos y se establecen actividades de inspección de redes hidráulicas en donde se verifican el uso y buen funcionamiento de los sistemas ahorradores a fin de evitar futuras perdidas y desperdicios del agua potable garantizando así el buen uso de recurso que tiene a disposición Labo Digital.

Actividad de inspección desarrollada en Labo digital:

- Durante el desarrollo de esta actividad se gestiona una visita en donde se hace la revisión e inspección de todos los hidrosanitarios que posee la empresa, allí realizamos la verificación que cumplieran con lo propuesto dentro del plan de acción con la incorporación de sistemas ahorradores y que las redes hidráulicas se encontraran en buen estado.
- La actividad se desarrolló el día 20 de junio del año 2019 y tuvo un tiempo de duración de 3 horas en las cuales se realizó un barrido de todas las áreas y entornos de la empresa Labo Digital.
- El objetivo principal de realizar la inspección es de una forma detalla conocer el estado actual de la entidad en materia de uso eficiente del recurso hídrico, con el fin de obtener resultados para el debido análisis y calificación de la empresa, y acorde con lo establecido realizar una inspección sobre los avances en materia de implementación de nuevas tecnológicas más limpias y eficientes como los sistemas ahorradores y de esta manera dar una calificación al cumplimiento de los objetivos e indicadores propuestos.
- Para el registro documental se realiza registro fotográfico y una lista de chequeo además de un inventario, en donde se da a conocer el porcentaje de cumplimiento de los objetivos en cuanto a implementación de los sistemas ahorradores adecuados para cada una de las redes hidráulicas en los baños, cocinas dentro de la empresa Labo Digital,

- A continuación, se realiza un registro fotográfico de las redes hidráulicas y sistemas hidrosanitarios ahorradores de la empresa es importante determinar que las actividades se desarrollaron en el bimestre de junio y julio del año 2019 en donde se determinan los sistemas ahorradores de la empresa y su comportamiento frente al uso que se le da a diario dentro de la empresa



Imagen 2 Registro fotográfico Hidrosanitario Labo Digital

Fuente: Autor

Descripción imagen 1: Dentro del proceso de inspección y verificación se le dio cumplimiento y seguimiento a los hidrosanitarios en donde se realizó un chequeo de su estado e índice de implementación de los sistemas ahorradores en Labo Digital, dentro de estos sanitarios se realizó la verificación a todos los hidrosanitarios dándole cumplimiento a la implementación de los equipos ahorradores en las oficinas de la empresa. Posterior a esa primera inspección se realiza una segunda identificando y realizado un seguimiento a los procesos ya establecidos de buen uso de los hidrosanitarios dentro de la empresa Labo Digital.



Imagen 3 Registro fotográfico Hidrosanitario Labo Digital

Fuente: Autor

Descripción imagen 2: Se toma además como punto de inicio el estado en el cual se encuentran los hidrosanitarios índice de consumo de agua potable por descarga redes hidráulicas, que se encuentren en un buen estado y se realiza un seguimiento a todos los sanitarios de la empresa en la cual concluimos el índice de eficiencia y su estado en materia general, es importante resaltar que además de ello se verificaron sistemas ahorradores en los grifos de los lava manos y en los sistemas ahorradores de las cocinas de la empresa.

Labo digital cuenta en cada una de sus oficinas con un sanitario el cual cuenta con una barra de pato tanque, aunque realmente dentro de estos procesos no cumple con los procesos establecidos de ahorro del recurso hídrico ya que el personal realiza descargas cada vez que ingresa al baño, entonces se ha convertido en un recurso innecesario que lo única función que cumple es de colorante y de cambio en las composiciones fisicoquímicas del recurso agua potable.

Inspección de Redes Hidráulicas y sistema ahorradores de los Hidrosanitario 2 trimestre del año 2019		
Elemento	LABO DIGITAL	**Total**
Sanitarios comunes	0	0
Sanitarios ahorradores	15	15
Grifo común	20	20
Grifo ahorrador	20	20
Orinales	0	0

Tabla 13 Resultados de inspección de hidrosanitarios y redes hidráulicas Labo Digital

Fuente: Autor

Explicación tabla 13: Se realiza la respectiva inspección de los hidrosanitarios de la empresa Labo Digital y encontramos que cumplen con los estándares de implementación de sistemas ahorradores dentro de los hidrosanitarios identificamos 15 sanitarios en las oficinas en las cuales se ejecutan operaciones en donde todos son ahorradores los grifos poseen sistema ahorrador identificamos 20 grifos entre cocinas y lava manos en la empresa se verificaron que se encontraran en buen estado y que no tuvieran fugas en ninguna de sus conexiones para así poder concluir con un uso eficiente y ahorro del recurso hídrico empresarial.

Observaciones.

- Dentro del proceso de implementación de hidrosanitarios en la empresa Labo Digital se determina que cumple con los sistemas ahorradores en un 100% ya que los hidrosanitarios son tecnologías nuevas de igual forma la inspección nos arroja que todos los hidrosanitarios son ahorradores y con sus respectivos dispositivos de ahorro.

- En cuanto a los procesos de implementación de sistemas de ahorro en los grifos del agua se considera que bajo la inspección se hizo la implementación en su totalidad del sistema de ahorro en los grifos del agua

5.1.3. Actividad 3 campaña de sensibilización referentes al uso eficiente del recurso hídrico en la empresa Labo digital.

- Apoyar en incentivar las actividades educativas cada cuatrimestre dentro de Labo Digital que den cumplimiento a los objetivos ambientales propuestos sin embargo la meta principal es mantener y reducir el consumo per cápita de agua potable dentro de la empresa es importante aclarar que la actividad tiene como principal foco concientizar sensibilizar y socializar los procesos en cuanto al uso del recurso hídrico y los aspectos o consecuencias que se pueden dar por el uso irracional del recurso hídrico. Dándole cumplimiento a los procesos de uso eficiente y ahorro del agua potable en Labo Digital.

Descripción de actividades.

- Durante la ejecución de la actividad se realiza una proyección medio audiovisual, con el fin de que las personas tengan un impacto visual y dimensionen la problemática ambiental que vivimos hoy en día con el recurso hídrico a nivel mundial.

- Esta actividad se ejecutó en 10 minutos por cuestiones de tiempo y labores se realizó en cada una de las oficinas ya que no se pudo disponer del grupo en general porque cuentan con tiempo limitado entonces buscamos la manera de sensibilizar a la mayor cantidad de empleados y encontramos esa manera para el desarrollo de la actividad.

- Para el cumplimiento de los objetivos establecidos se realiza la charla en donde el personal estuvo muy activo, allí se explicaron conceptos métodos de prevención y cultura ambiental hídrica, se proyectaron videos con una serie de tips y hábitos para el buen manejo del recurso hídrico.

- Con el fin de que todo el personal estuviera en materia se envía el material a los correos corporativos con pequeños tips para el cuidado del recurso hídrico y que las personas que no asistieron a la capacitación estuvieran en materia en cuanto al buen uso del recurso hídrico

- Al terminar la capacitación se realiza una actividad o una pequeña encuesta, donde se realizan un par de preguntas sobre conciencia conocimiento y buen uso del recurso hídrico, la intención con la actividad es que el personal adquiera un poco de conocimiento ambiental y que con el transcurrir de las sesiones comprenda y se puedan reforzar los conceptos ambientales.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en la campaña de sensibilización sobre el uso eficiente del recurso hídrico en la empresa Labo Digital.

Campaña de Sensibilización tercer bimestre año 2019					
Fecha	Tema	Datos	P. LABO DIGITAL	Número de personas capacitadas	Participación en encuesta
Marzo	Uso Eficiente del Agua	N° Asistentes	17	13	10
		N° Evaluados	17	13	10

Tabla 14 Campaña de sensibilización tercer bimestre año 2019

Fuente: Autor

Observaciones.

- Para el desarrollo de la actividad se contaron con 13 personas de las 17 que laboran dentro de la empresa Labo Digital equivalente a un 76.47% capacitado. Se logra evidencia una participación promedio de la persona que labora. Aunque es importante que las personas que participaron en el desarrollo de la actividad mostraron interés en los temas expuestos.
- Se trato de cuadrar la capacitación para que la mayor cantidad de personas que trabajan en Labo Digital pudieran acudir a la capacitación, pero por cuestiones de fuerza mayor y disponibilidad de tiempo no fue posible capacitar a todo el personal.

5.2. Etapa 2 - buena disposición de los residuos solidos

Labo Digital establece políticas para el "Uso Eficiente y buena disposición de los residuos sólidos", el cual se basa en el buen manejo y separación en la fuente de los residuos reutilizables y no reutilizables, para cumplir los parámetros de rehusó del material reaprovecharle de la empresa Labo Digital. Siguiendo estos lineamientos se busca el cumplimiento de los objetivos en relación con la implementación de las actividades que generen como resultado el alcance de las metas establecidas en el presente proyecto, a través de las herramientas ambientales y de metodología planteadas anteriormente como la documentación para la obtención y análisis de información, las observaciones *in- situ* para la debida observación del uso y buen funcionamiento de los sistemas de recolección de residuos sólidos, los medios audiovisuales como instrumento de apoyo para las campañas de sensibilización y las encuestas como medio evaluativo para lograr realizar las campañas de sensibilización del uso eficiente y separación de los residuos utilizables y o reutilizables.

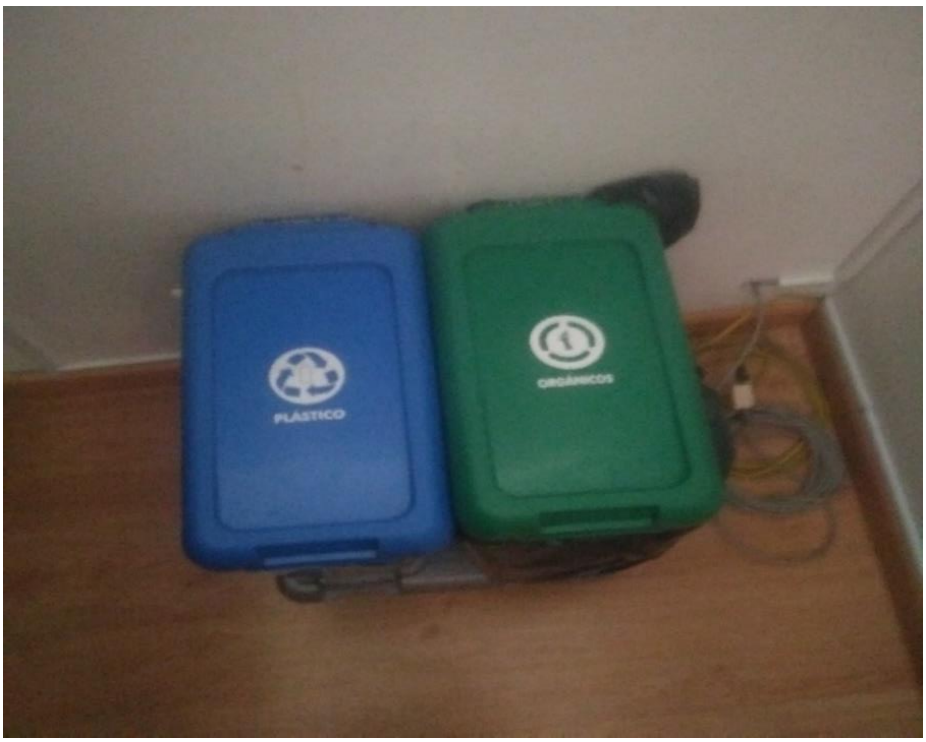


Imagen 4 Canecas de disposición de residuos

Fuente: Autor

Descripción imagen 3: La buena disposición de los residuos sólidos. Se toma registro fotográfico de los lugares en donde se realiza la clasificación y disposición de residuos en las oficinas de la empresa y como vemos ellos tienen un sistema de clasificación de dos canecas uno gris y uno verde en donde el gris se hace uso de los residuos reciclables y en la caneca verde se desechan residuos sólidos orgánicos estas canecas se implementaron en la empresa como un sistema básico de clasificación de los residuos emitidos por la empresa y allí se realizó la verificación y disposición, en materia de clasificación de los residuos emitidos por la empresa.



Imagen 5 Canecas de disposición final

Fuente: Autor

Descripción imagen 4: Cabe resaltar que en muchas de las oficinas solo se encuentra la caneca gris de disposición de residuos reciclables y se ve en todas las zonas de la empresa es importante comenzar a implementar todas las canecas para hacer más eficiente el recaudo de los residuos sólidos reciclables y no reciclables Labo Digital en su compromiso con el medio ambiente implemento este sistema desde hace un par de meses en donde todo el papel de archivo se alberga en estas canecas.

5.2.1. Actividad 1 inspecciones sobre recolección en la fuente manejo de canecas y disposición final de residuos.

Se realizó una serie de inspección en las oficinas de Labo Digital en donde se evidencio la puesta en marcha de un sistema de color de canecas y disposición final de residuos sólidos, aunque al realizar las primeras inspecciones las personas no tenían muy claro el sistema de selección y disposición final así que arrojaban todo en las canecas sin previa clasificación luego se evidencia que se realiza la respectiva demarcación de estas canecas con su respectivo uso lo que facilito la recolección y clasificación de residuos orgánicos y reutilizables. fue importante impulsar campañas e inspecciones que incentivaran e identificaran la problemática en cuanto al uso y desecho de los materiales esto con el fin de que el personal de Labo Digital conociera, pero más allá y que adquiriera un conocimiento y se sensibilizara con los aspectos e impactos que

generaba la empresa y lo más importante que se pudiera clasificar en la fuente y reducir reutilizar y minimizar los desperdicios que generaba Labo Digital.

Descripción y desarrollo de actividades:

- Para el desarrollo de la actividad se realizó la respectiva inspección de verificación en los lugares donde se depositarán estos desechos en las diferentes oficinas de Labo Digital allí determinábamos al mirar las canecas si se estaba realizando una correcta separación de los residuos reutilizables y no reutilizables
- El tiempo empleado en la actividad fue de 2 horas en toda la empresa, aunque se realizaban inspecciones sorpresas de verificación.
- El objeto de la investigación es además de documentar observar detalladamente la generación de residuos sólidos su clasificación y posterior disposición en Labo Digital. Esto con el fin de realizar las respectivas acciones de mejora como la implementación de las actividades sugeridas, para así darle cumplimiento a los índices y objetivos establecidos dentro del proyecto de uso eficiente de los recursos ISO 14001.
- Se realiza el respectivo registro fotográfico y una pequeña lista de chequeo esto con el fin de determinar qué tan constante es la clasificación de los residuos y su disposición final.

5.2.2. Actividad 2 campañas de sensibilización tema correcta separación y disposición de residuos solidos

Promover, prevenir, capacitar, son los principales pilares para la buena clasificación y disposición final de los residuos sólidos empresariales, y para ello se establecen una serie de procesos cada cuatrimestre se elaboren actividades de prevención y acciones de mejora para dar cumplimiento a los índices de eficiencia, con el principal objetivo de disminuir la generación de residuos sólidos en la empresa Además de ello se tiene como fin sensibilizar y socializar al personal de Labo Digital los objetivos y metas tratadas con el fin de disminuir el impacto ambiental por generación de residuos sólidos.

Descripción de actividad:

- Se realiza una capacitación con medios audiovisuales en donde se da a conocer la importancia en la generación de los residuos sólidos y los beneficios que le puede traer a

la empresa, se expusieron las problemáticas actuales y las posibles acciones de mejora a implementar

- La actividad se realizó acorde a la disponibilidad de tiempo del personal era limitado lo que significo pasar por cada oficina y realizar una pequeña capacitación con el medio audiovisual el tiempo empleado en la actividad fue de 2 horas.
- La actividad tiene como principal objetivo la participación del personal de Labo Digital en donde se entrará en contacto con las problemáticas y las acciones que debería tomar la empresa para la disminución de los impactos generados por el personal en la empresa, además de conocer y reforzar los conceptos ambientales en el área de residuos sólidos.
- Se realiza él envió de la presentación adjunta sobre la clasificación de los residuos sólidos para que el personal en general y que no asistió a la charla la conozca e indague sobre el tema tratado.
- Al finalizar se realiza una encuesta sobre conocimientos y procesos respecto a la clasificación y disposición final de residuos sólidos con el fin de saber y dar a conocer lo aprendido por el personal de la empresa.

5.3. Uso eficiente de la energía.

Para la implementación de políticas y programas de "Uso Eficiente de la Energía" se deben generar objetivos y alcanzar metas en donde la prioridad es mantener y disminuir el consumo per cápita anual de energía en 56,390 Kwh, siendo esta establecida de acuerdo a los comportamientos de consumo de energía en Labo Digital, con el fin de buscar un consumo racional pero que así mismo no pueda ser sobrepasado con algún aumento en actividades de consumo o de personal en la empresa, para ello dentro de las actividades de ejecución se establece el análisis de historial de consumo de agua per cápita de energía y la importancia de realizar un consumo eficiente reduciendo el desperdicio y de esta manera realizar el respectivo análisis comparativo valorando el grado de cumplimiento anual del indicador dentro de las instalaciones de Labo Digital("INFORME FINAL CONTRALORÍA(2)," n.d.)

5.3.1. Uso eficiente del recurso energía

Labo Digital empieza la documentación de evidencia en cuanto al uso energético en el año 2019 sin embargo los comportamientos de consumo eléctrico los tomamos desde el año 2018 en donde se evidencia la variación de los consumos mes a mes sin embargo es importante resaltar que

dentro de Labo Digita se presentan comportamientos no convencionales ya que la mayor parte de sus actividades las ejecutan acompañadas del recurso energético. por consiguiente, los picos energéticos varían según la demanda de trabajo y de operaciones que se estén ejecutando en dicho momento. Para el año 2018 se realiza un análisis de consumo en donde arroja que Labo Digital necesita procesos más eficientes para el ahorro energético como lo veremos en las tablas de consumo energético del año 2018 a continuación.

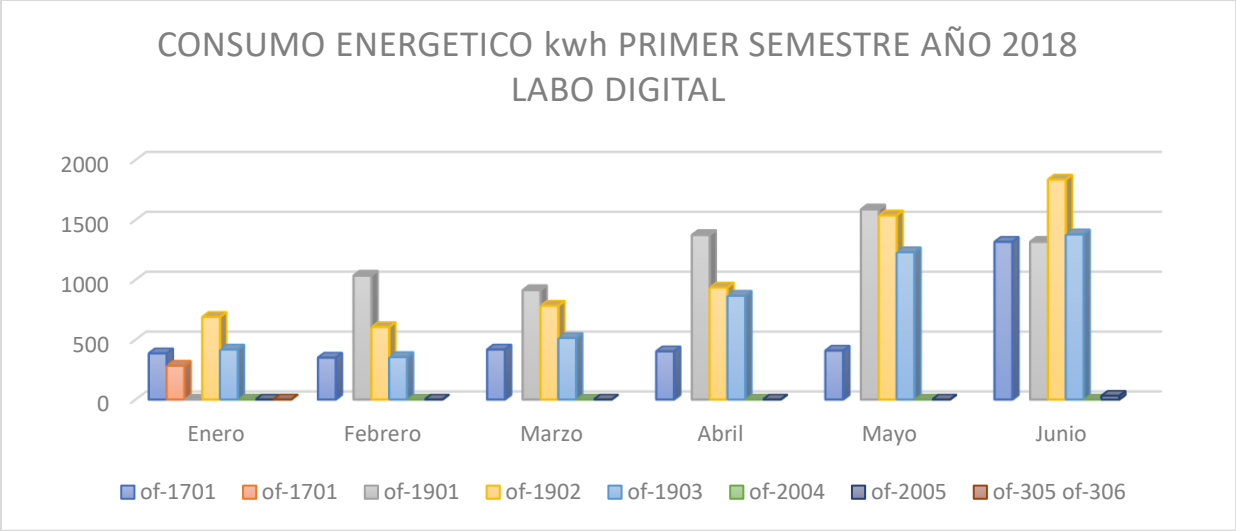


Gráfico 4 consumo energético primer semestre año 2018 de Labo digital

Fuente: Autor

es importante analizar que para el primer semestre los picos de mayor consumo se dieron en abril mayo y junio como lo vemos en la Grafica 3 de consumo energético y las oficinas donde hubo mayor consumo de energía eléctrica fueron la 1901, 1902, 1903, y esto porque por que en esta área se encuentra la mayor ejecución de las actividades de Labo Digital en donde encontramos computadores y pantallas grandes las cuales permanecen en funcionamiento las 24 horas del día en donde no pueden para de ejecutar los procesos.

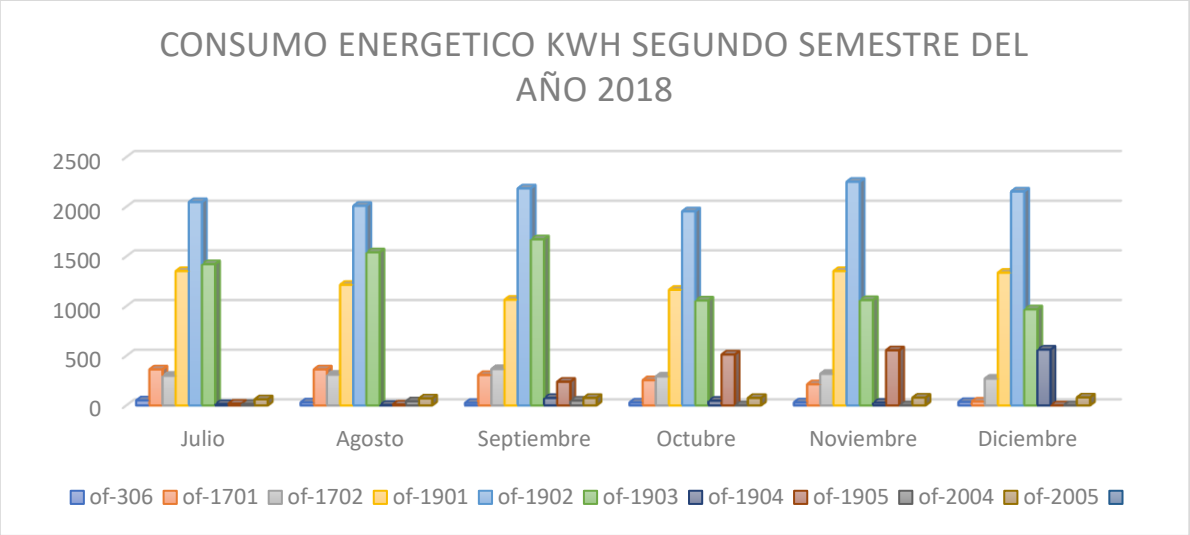


Gráfico 5 Consumo energético Kwh segundo semestre del año 2018 Labo Digital

Fuente: Autor

Para el segundo semestre del año 2018 se intensifico el trabajo en Labo Digital por ello fue importante crear o habilitar más puestos de trabajo allí el consumo energético se disparó gracias al movimiento comercial de la empresa lo que influyo en un aumento importante en el consumo de energía eléctrica, ya que se intensifico el trabajo de los equipos electrónicos que allí se manejan. Es importante resaltar que allí todos los equipos son ahorradores y de última tecnología lo que mejora la eficiencia de uso de energía en la empresa Labo Digital.

Para el primer semestre del año 2019 determinamos la tabla de consumo gracias a los recibos emitidos por la entidad que maneja el consumo de energía eléctrica en Bogotá y lo proyectamos en la siguiente tabla.

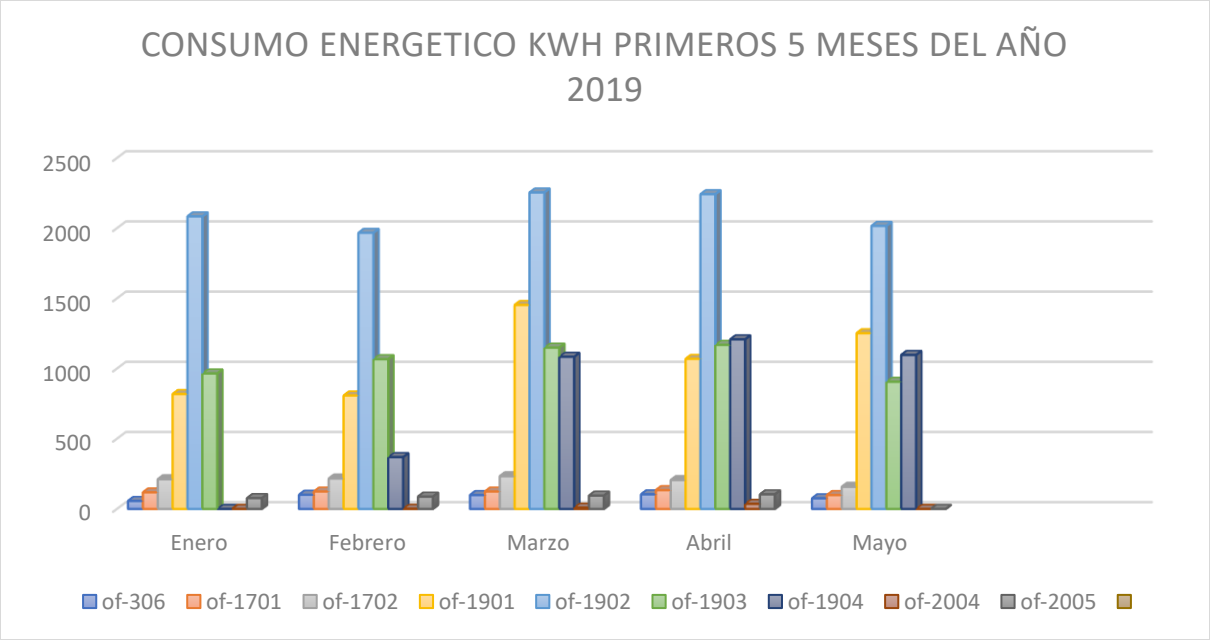


Gráfico 6 Consumo energético primeros 5 meses del año 2019

Fuente: Autor

Actividades desarrolladas:

- Para el desarrollo de la actividad fue importante conocer y analizar el historial de consumos de energía durante todo el año 2018 y el primer semestre del año 2019 se realiza la respectiva recolección para la ejecución de la actividad.
- Al haber organizado el archivo físico de los recibos facturados de energía de la entidad, se procedió al diseño de las tablas de consumo.
- El desarrollo de esta actividad permitió tener de una manera detallada los resultados de los consumos que se hicieron en la empresa en el año 2018 y 2019 primer semestre, para así poder verificar grado de eficiencia y consumo variable de la empresa durante estos periodos
- Bajo este mismo modelo de trabajo se inició con el desarrollo de la actividad correspondiente del análisis de consumos de energía durante el primer semestre del año 2019

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos del historial de consumo del año 2018 y los primeros 5 meses del año 2019 desarrollados en Labo Digital.

Facturación de energía año 2018		
Periodo	Datos	Labo Digital
Año 2018	Consumo KW/h	56.390
	Costo Total	28.655.142
	Total, Usuarios	460
	Consumo Per Cápita	122.580

Tabla 15 de facturación año 2018

Fuente: Autor

Explicación tabla 15: En el historial del consumo energético para el primer semestre del año 2018 identificamos un consumo energético de 56.390 kW/h representado en un valor monetario para la empresa de 28.655.142 pesos para la empresa lo que significa que la empresa ejecuta una gran parte de sus operaciones y actividades por medio de la energía eléctrica, con un total de usuarios de 460 por mes y un consumo per cápita de 122.580 e identificamos el punto alto como referencia para los futuros historiales de consumo energético y para los procesos de eficiencia energética y ahorro de la misma.

Observaciones:

- Acorde con lo establecido se documenta los procesos históricos referentes a la facturación de la energía de las oficinas de Labo Digital 56.390 Kwh en ese orden de ideas se estableció este consumo como punto de partida para los procesos de uso eficiente de energía y para el segundo semestre del año 2019 establecer como objetivo bajar el consumo en un 5% en Labo Digital.
- La metodología de elaboración de la actividad se genera mediante el análisis de consumos generados a lo largo de año 2018 y primer semestre del año 2019 en Labo Digital.

- Es importante resaltar que hay una leve variación en el consumo referente a estos dos consumos de su respectivo tiempo y año para ello fue importante las metodologías de recolección de la información suministrada por parte de la empresa

Es impórtate tener un análisis de consumo respecto a los periodos del 2018 y 2019 como lo veremos en la tabla a continuación en donde se establecen consumos usuarios del servicio y consumo per-capital de la energía.

Comparación consumo energía primeros 5 meses del año 2018 y 2019		
Periodo	Ítems	Labo Digital
Enero de 2018/ mayo de 2019	Consumo Kwh	15.280
	Costo Total	8.070.896
	Total, Usuarios	460
	Consumo Per cápita	33,217
Enero de 2019 / mayo 2019	Consumo Kwh	42.205
	Costo Total	22.292.681
	Total, Usuarios	460
	Consumo Per cápita	42,137

Tabla 16 Comparación consumo de energía año 2018 vs año 2019

Fuente: Autor

y para ello es importante establecer picos de uso eficiente que no sobrepasen lo ya valorado actualmente, sino que se considere una disminución o una alternativa referente a algunos usos energéticos dentro de la empresa. Es importante que crear una conciencia ambiental ya que cuando realizamos la inspección general en la empresa encontramos muchos de los equipos que

se utilizan para ejecutar alguna actividad encendidos y sin ningún uso lo que provoca un consumo en general en la empresa ya que no solo se encontró un equipo encendido si no la gran mayoría de equipos en la empresa por consiguiente se procede a establecer la evidencia y las acciones correctivas que mejoren el ambiente empresarial en cuanto al uso eficiente del recurso energético.

Observaciones:

Para el desarrollo de la actividad se tuvo en cuenta los recibos de los periodos respectivos de la energía disponibles en Labo Digital en donde realizamos la verificación y consumos de enero a mayo del 2018 vs enero a mayo de 2019.

5.3.2. Actividad 2 inspección redes eléctricas y componentes lumínicos ahorradores de energía.

Para el desarrollo de las actividades ejecutadas en Labo Digital para el año 2019 se toma como principal objetivo la documentación del uso eficiente del recurso energético con el objetivo principal de promover e incentivar una producción más eficiente y limpia en la empresa para ello fue importante impulsar campañas e inspecciones que incentivaran e identificaran la problemática en cuanto al uso del recurso energía esto con el fin de que el personal de Labo Digital conociera pero más allá de ello adquiriera un conocimiento y se sensibilizara con los aspectos e impactos que generaba la empresa y lo más importante que el índice de eficiencia energética fuera más responsable reduciendo así el desperdicio y emisiones contaminantes como gases de efecto invernadero a la atmosfera.

Descripción y desarrollo de actividades:

- Para el desarrollo de la actividad se realizó la respectiva inspección de verificación en las redes eléctricas de las oficinas de Labo Digital como tambien se realiza la respectiva verificación en las luminarias ahorradoras de la empresa.
- El tiempo empleado en la actividad fue de 3 horas en toda la empresa, aunque se realizaban inspecciones sorpresas de verificación.
- El objeto de la investigación es además de documentar observar detalladamente las redes eléctricas en Labo Digital. Con el fin de determinar los estados de las redes además de la verificación de las acciones de mejora como la implementación de las actividades

sugeridas como los cambios de las luminarias por unas ahorradoras apagar los equipos que no se estén utilizando, para así darle cumplimiento a los índices y objetivos establecidos dentro del proyecto de uso eficiente de los recursos ISO 14001.

- Se realiza el respectivo registro con una lista de chequeo y control de inventario de los equipos y luminarias que posee Labo Digital y allí se determina el grado de implementación de las acciones de mejora por parte de la empresa.

En la siguiente tabla se muestra los resultados de las inspecciones a los equipos luminarias y redes eléctricas que se realiza cuatrimestralmente y que su principal objetivo es establecer las acciones de mejora tomadas por Labo Digital en el transcurso de tiempo en donde se desarrollara la actividad propuesta.

Observación a las Redes Eléctricas luminarias y equipos de Labo Digital JULIO 2019		
Elemento	LABO DIGITAL	**Total**
Lámpara 60*60 LED 60W	30	
Lámpara LED 30*30 W	40	
60 x 60 semiespecular de 16 celdas - T5	10	
Lámpara de 60 x 60 semiespecular de 16 celdas - T8	25	
Lámpara LED 12V 12 Cm Diámetro	25	
Lámpara LED 18V 21 Cm Diámetro	15	

Bombillo Ahorrador de 27 W	2	
Balas halógenas 50W 1,5" Diámetro	10	157

Tabla 17 Lista de chequeo e inventario Luminarias y equipos Labo Digital

Fuente: Autor

Explicación de la tabla 17: La tabla anterior nos muestra los tipos de bombillas, lámparas que son utilizadas en la empresa Labo Digital y encontramos variaciones en cuanto a la carga de las lámparas en determinada estación u oficina lo que produce un gasto adicional en materia energética en la empresa**.** Realizamos una inspección en donde determinamos índices de uso en cuanto a las bombillas entradas de luz ventanas y gastos innecesarios por consumo energético

5.3.3. Actividad 3 campañas de sensibilización tema uso eficiente del recurso energía.

Promover, prevenir, capacitar, son los principales pilares para el uso eficiente del recurso energía y dentro de estos procesos se establece que cada cuatrimestre se elaboren actividades de prevención y acciones de mejora para dar cumplimiento a los índices de eficiencia, con el principal objetivo de mantener el consumo per cápita de energía. Además de ello se tiene como fin sensibilizar y socializar al personal de Labo Digital los objetivos y metas tratadas con el fin de generar ahorro y un uso más eficiente del recurso de energía lo que garantiza una disminución en la emisión de agentes contaminantes como gases de efecto invernadero.

Descripción de actividad:

- Se realiza una capacitación con medios audiovisuales en donde se da a conocer la importancia del uso eficiente del recurso energético y los beneficios que le puede traer a la empresa, se expusieron las problemáticas actuales y las posibles acciones de mejora a implementar
- La actividad se realizó acorde a la disponibilidad de tiempo del personal era limitado lo que significo pasar por cada oficina y realizar una pequeña capacitación con el medio audiovisual el tiempo empleado en la actividad fue de 2 horas.
- La actividad tiene como principal objetivo la participación del personal de Labo Digital en donde se entrará en contacto con las problemáticas y las acciones que debería tomar la

empresa para la disminución de los impactos generados por el personal en la empresa, además de conocer y reforzar los conceptos ambientales en el área de energía.

- Se realiza él envió de la presentación adjunta sobre el uso eficiente de la energía para que el personal en general y que no asistió a la charla la conozca e indague sobre el tema tratado.
- Al finalizar se realiza una encuesta sobre conocimientos y procesos de uso eficiente del recurso energía con el fin de saber y dar a conocer lo aprendido por el personal de la empresa.

5.4. Contaminación por ruido

Para el desarrollo de las actividades y el análisis de los contaminantes de ruido fue necesario elaborar una encuesta para determinar si el ruido sobrepasaba los límites permisibles dentro de la empresa y encontramos que los niveles según las encuestas son normales no se presentan acciones u actividades por ruido que puedan causar algún daño sobre la salud humana y generar un contaminante que afecte el entorno ambiental empresarial.

5.4.1. Actividad 1 encuesta empresarial sobre comportamiento del ruido en la empresa.

Se realiza una encuesta en donde se mide la intensidad del ruido por decibeles que es la medición de la intensidad del sonido. El umbral de audición está en 0 dB la más baja y la mayor está en 120 dB que es comparada con los decibeles emitidos por la música rock con amplificadores a 18 mts de distancia y que pueden causar dolor a la persona en contacto con ello por eso fue importante realizar la encuesta que arroja los bajos niveles de ruido dentro de la empresa.

5.4.2. Actividad 2 inspección sobre niveles de ruidos en la empresa.

Se realiza una inspección en todas las oficinas de Labo Digital identificando los picos de ruidos propagación y sectores en donde es más notorio este aspecto se encontró que los niveles eran medianamente bajos en todo el entorno empresarial y procedimos a realizar la respectiva documentación del proceso

5.4.3. Actividad 3 sensibilización contaminación por ruido.

Se realizo la capacitación respectiva sobre los procesos de reacción que se pueden dar causados por la contaminación por ruido, y las afectaciones sobre la salud del personal, dentro de la capacitación hablamos de los niveles permisibles de dB en el entorno empresarial con el personal

de Labo Digital, allí se abarco el conocimiento y aprendizaje sobre el tema específico y se realizó unas pequeñas preguntas para evaluar el conocimiento aprendido en la capacitación.

5.5. Calidad del aire

Labo Digital se preocupa por su entorno laboral en cuanto a la calidad del aire por eso es importante el desarrollo de las actividades en donde se vincule a la empresa con el estado en la calidad del aire en general y para ello se establecieron objetivos empresariales para disminuir y contribuir con los buenos índices en la calidad del aire

5.5.1. Actividad 1 inspecciones en la empresa Labo Digital.

En el desarrollo de las actividades en Labo Digital se realiza una inspección de identificación sobre los aspectos de impacto medio ambiental que afectara la calidad del aire dentro de la empresa Labo Digital allí conversamos con el personal de la empresa para analizar si encontrábamos material particulado en el ambiente que se pudiera identificar. Se realiza las inspecciones y en la oficina 305 en el área de duplicado encontramos un sector en donde según la persona que trabaja en esta área había material particulado en su área de trabajo se procede a dejar la correcta evidencia documental para la acción de mejora en el área especificada.

5.5.2. Actividad 2 encuesta sobre calidad del aire en la empresa.

Para el desarrollo de la actividad se diseña una encuesta (véase anexo 3) en donde analizamos los posibles problemas ambientales que se pueden dar en la empresa y las repartimos de manera virtual al personal de la empresa la cual fue diligenciada y en donde llegamos a la conclusión de que los índices de calidad del aire en las otras oficinas de la empresa eran normales según los comentarios del personal de la empresa se procede a dejar la correcta documentación dentro del proceso ejecutado

5.5.3. Actividad 3 Sensibilización sobre calidad del aire.

Para el desarrollo de la actividad se procede a la proyección de una presentación sobre la calidad del aire en donde se realiza una pequeña charla sobre la gestión en la calidad del aire índices de calidad y problemas que puede traer la contaminación por este ítem esta es realizada con el personal de Labo Digital. En donde la principal intención es que las personas adquieran el conocimiento ambiental y tenga una buena gestión dentro de los procesos de contribución para mejorar los indicadores medio ambientales en cuanto a la calidad del aire. Luego se realiza una

pequeña encuesta de conocimientos en donde el personal aplicaba lo aprendido dentro de la sensibilización.

6. PROCESOS AMBIENTALES DE LA EMPRESA.

Los procesos ambientales se encuentran en su etapa de construcción y documentación basado en los objetivos trazados dentro del proyecto. Siguiendo los lineamientos se establecieron procesos ambientales dentro d Labo Digital y tenemos como principio de ejecución **Documentar los procesos ambientales de la empresa en cuanto a uso de recursos como manejo de la energía, disposición de residuos, uso del recurso hídrico, calidad del aire, e índices de ruido** que se han venido ejecutando según lo establecido dentro del cronograma de trabajo, siguiendo estos lineamientos se establece como punto de inicio el estado en materia ambiental de la empresa, y empezamos a documentar procesos sobre el uso del recurso hídrico como lo fue el análisis del historial de consumo de agua potable para el año 2018 y primeros 5 meses del año 2019 en donde se evidenciaron picos de consumo, consumo per capital. Y diferencias en cuanto al consumo en los mismos periodos de tiempo se establecen índices de uso eficiente del recurso hídrico en 272 m^3 en donde no se puede sobrepasar ese pico en los primeros 5 meses del año 2020. Se documentan procesos de sensibilización y conocimiento ambiental además de las capacitaciones y campañas de uso eficiente del recurso hídrico se establecen evidencias e inspecciones documentadas sobre procesos de eficiencia de los mecanismos que trabajan con agua potable como los grifos e hidrosanitarios consumos de estos equipos redes hidráulicas y su estado.

En cuanto a los procesos de documentación de procesos en el uso eficiente de la energía se documentan la política de uso eficiente del recurso energía que parte como principal lineamiento hacia los procesos de aproximación a la certificación ISO 14001 en donde se documenta el historial de consumo energético partiendo como referencia el año 2018 y 2019 se analizan y se establecen los índices de consumo per-capital de la empresa del año 2018 y parte del 2019 y su respectivo consumo mensual, se realiza el respectivo análisis de consumo y se documenta. Luego de ello se realizan las inspecciones del entorno empresarial y verificamos estados de las redes eléctricas procesos de los equipos de cómputo consumo de estas bombillas ahorradoras entre otras y se establecen evidencias documentadas para su respectivo análisis.

Para los procesos de documentación de residuos sólidos se realizan las respectivas inspecciones que se proceden a documentar en donde se establecen actividades de selección en la fuente de residuos sólidos reaprovechables y disposición final de los residuos orgánicos, normativas en cuanto a su disposición, capacitaciones y campañas de sensibilización al personal de la empresa.

Se realiza la respectiva documentación en cuanto a los procesos de contaminación por ruido y calidad del aire en donde se realizan una serie de encuestas y se documentan los análisis e índices e incidencia en la empresa Labo Digital se documentan estos procesos en donde se establecen las evidencias, se documentan las campañas de sensibilización y capacitación ambiental y luego de ello se implementan las acciones de mejora para dar cumplimiento a los estándares establecidos para el desarrollo del trabajo documental y eficiencia ISO 14001.

7. EVIDENCIAS DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Dentro del plan de trabajo se establece el objetivo de evidencias de comportamiento ambiental basado en listas de chequeo y perfil empresarial. Estableciendo como evidencia principal la lista de chequeo dentro de la empresa allí comenzamos con una inspeccione genérica en donde documentamos, para la lista de chequeo el control de inventarios estado y uso de todos los equipos y disposiciones que tiene la empresa para el empleado en este caso se crean varias listas, de chequeo una para el recurso hídrico en donde se establecen la cantidad de baños de uso comercial por parte de la empresa el uso de grifos y la implementación de los sistemas ahorradores en los equipos para así garantizar el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico en Labo Digital y además de ello verificar el % de implementación de los equipos ahorradores en la empresa.

7.1. Comportamiento ambiental

Para los procesos de ejecución del comportamiento ambiental que tiene como función realizar las actividades y evaluar su desempeño en este caso empresarial en donde se realizan los seguimientos de los índices de eficiencia a través de los meses y su relación consumo en cuanto al recurso hídrico, energético y actividades complementarias, en cuanto a la disposición final de residuos sólidos se realiza el seguimiento en la correcta disposición de residuos sólidos su clasificación y actividades complementarias, para la contaminación por ruido y calidad del aire

se realizan los correspondientes seguimientos de las actividades y encuestas que nos ayuden a evaluar ese entorno empresarial.

7.1.1. Análisis ambiental Labo Digital recurso energético.

Bimensualmente se realizará un seguimiento empresarial, en donde se analizará el historial de consumo referente a los meses de julio y agosto esto con el fin de determinar la variación de consumos y determinar los índices y porcentajes de mejora dentro de la empresa, esto con el fin de determinar la continuidad y cumplimiento de los objetivos propuestos en ahorro y uso eficiente del recurso hídrico y energético. Es importante resaltar que dentro de los procesos de comparación y análisis de porcentajes de consumo comparados entre enero y mayo de 2018 respecto a enero a mayo de 2019 se ve la diferencia importante en el periodo 2019 en donde se realizó un mayor consumo a causa del crecimiento de actividades empresariales referentes al año 2019 como lo veremos en la siguiente grafica. En la siguiente grafica observamos los consumos referentes a los periodos de enero a mayo de 2018 comparados con enero a mayo de 2019.

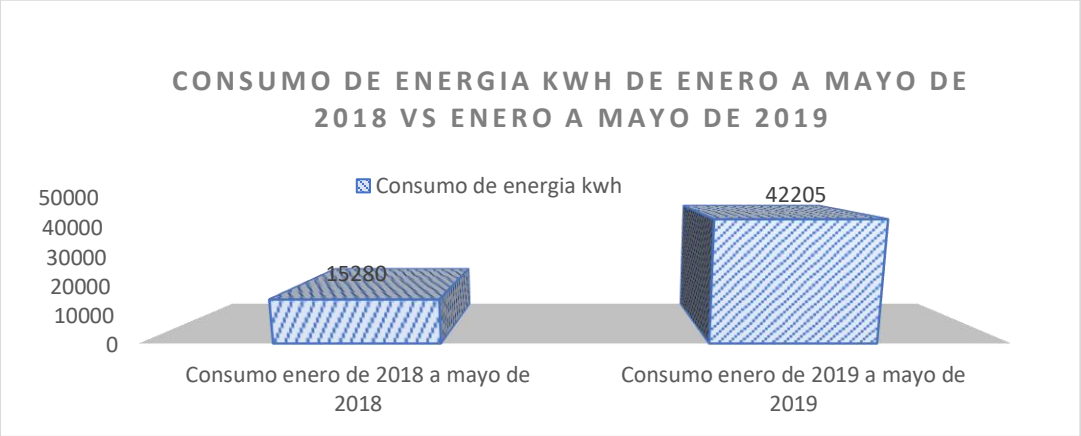


Gráfico 7 Comparación consumo de energía periodo 2018 vs periodo 2019

Fuente: Autor

Observaciones:

- Es importante resaltar el seguimiento y el análisis los consumos provenientes de los mismos periodos del año 2018 y 2019 en donde determinamos una variación bastante alta en los índices de consumo esto sacado del historial de recibos de energía en donde nos muestra que para el periodo comprendido entre enero del 2018 y mayo del 2018 el consumo Kwh fue de 15.280 mientras que para el mismo periodo del año 2019 hubo un

aumento del casi triple de lo facturado en el 2018 la cantidad de Kwh fue de 42205 lo que implico que las actividades y fuerza laboral aumentara lo que conllevo a que el consumo energético aumentara.

Evidencia consumo de energía innecesaria:

En el registro fotográfico se evidencia que en el puesto de trabajo nadie ejecuta una labor u actividad especifica en ese momento por consiguiente se debería apagar los equipos para el ahorro de la energía se realiza una sugerencia con el encargado del área para el apagado de los equipos electrónicos.

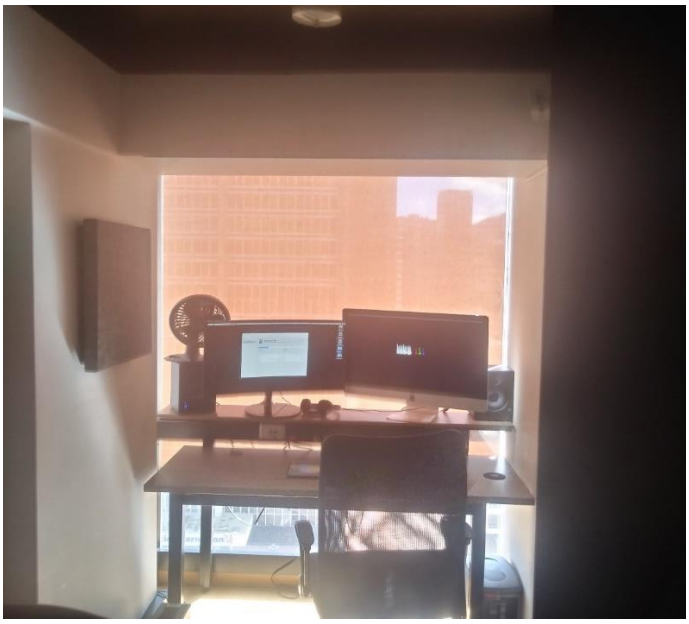


Imagen 6 consumo energía puesto de trabajo

Fuente: Autor

Descripción de imagen 5: El consumo energético en Labo Digital sobrepasa los índices convencionales ya que sus actividades giran en torno al uso de energía como lo vemos en la imagen y para ello fue necesario realizar un seguimiento e inspecciones sobre el comportamiento y uso del recurso energético en la empresa y detectamos los computadores encendidos y sin ser utilizados lo que generaba un consumo innecesario para la empresa y se realizaron las respectivas anotaciones para la posterior socialización en la empresa.

7.1.2. Análisis ambiental Labo Digital Recurso hídrico.

El análisis se establece mediante el historial de consumo en donde notamos que el promedio de consumo tomado durante los primeros 5 meses del año 2018 respecto al consumo de agua potable del año 2019, encontramos un aumento sustancial en la cantidad de metros cúbicos consumidos en la cantidad de tiempo establecida en donde en los primeros 5 meses del año 2018 se consumió un total de 199 m^3 y en el mismo periodo del año 2019 se consumieron 272 m^3 , y encontramos que debido a que Labo Digital es una empresa que si bien trabaja todo el año no es constante en sus historiales de consumo estos pueden variar acorde a la cantidad de proyectos de trabajo que se generen en determinada instancia, lo que hace impredecible garantizar una continuidad constante de consumo es importante resaltar que Labo Digital cuenta con casi un 100% de sistemas ahorradores dentro de sus instalaciones lo que garantiza un consumo eficiente por parte de los equipos de agua potable.

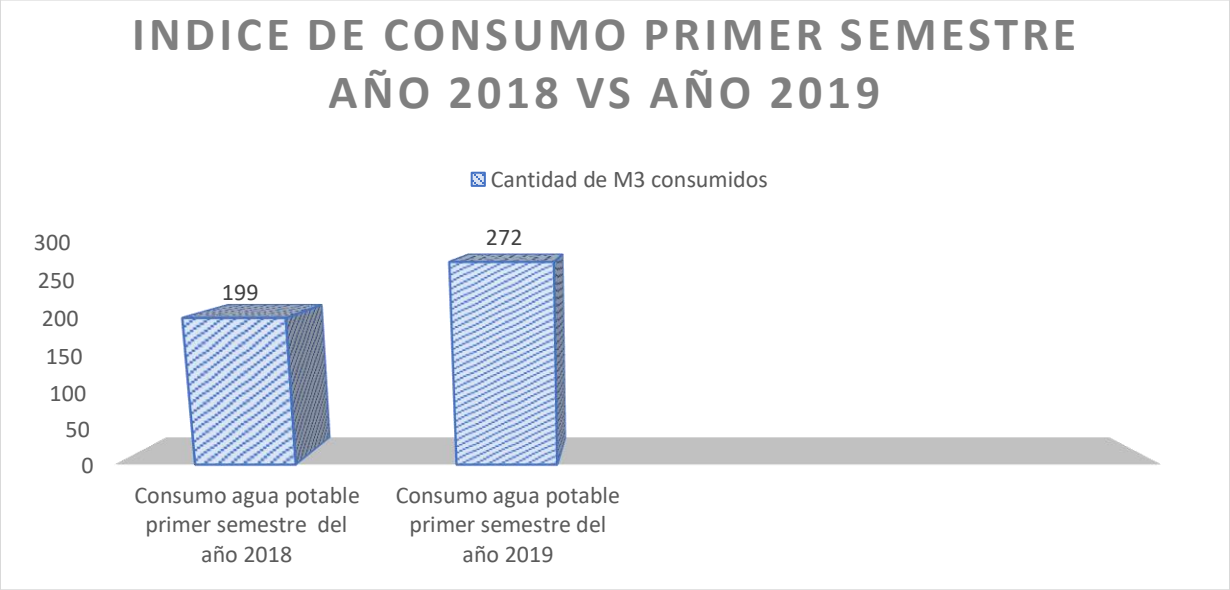


Gráfico 8 Análisis Índice de consumo periodo 2018 vs 2019

Fuente: Autor

Se toma en relación con la base del historial suministrada por la empresa que provee el agua potable de allí sacamos índices de consumo empresarial de Labo Digital.

7.1.3. Análisis ambiental Labo Digital recolección en la fuente residuos sólidos.

Para el análisis en los procesos de gestión de residuos sólidos fue importante determinar los residuos más utilizados y desechados en Labo Digital y concluimos que el material más desechado es el papel junto con envases plásticos aunque los procesos en la separación en la fuente re realizan acorde en lo posible con lo establecido con los índices y la sensibilización de rehusó del material reaprovechables aún no se garantiza la constancia de los ejercicios ya que muchas de las evidencias nos muestran que a pesar de las capacitaciones seguimos haciendo una mala separación de los residuos que se dirigen al embalaje final como lo veremos en la siguiente imagen.



Imagen 7 residuos solidos

Fuente: Autor

Descripción imagen 6: Se identifica el shut de basura en donde se realiza la recepción de los residuos sólidos y se evidencia los procesos de disposición final en el edificio y se identificó como realizaban la separación en la fuente en este lugar.

La disposición final de los residuos sólidos se lleva a cabo por el personal del edificio, en donde no tienen una referencia exacta sobre los residuos que llegan de cada oficina para así determinar

su clasificación especifica por eso es de vital importancia realizar una correcta separación en la fuente ya que siguiendo los lineamientos de esta evidencia es casi imposible determinar el generador de los residuos sin clasificar, sin embargo sabemos que Labo Digital es una empresa de video y su mayor cantidad de residuos como cables, pilas, equipos obsoletos, entre otros se evidencian en algunas ocasiones en el shut de basura y algunos como equipos que aun sirven se disponen en una bodega de almacenamiento en donde se guardan para su posterior destino, los equipos de cómputo obsoletos se realiza un mantenimiento para posterior donación si estos equipos son aptos para actividades y su funcionamiento es bueno.



Imagen 8 Bodega de equipos obsoletos de computo

Fuente: Autor

Descripción de la imagen 7: En la imagen anterior se evidencian maletas en donde se guaran algunos de los equipos obsoletos de Labo Digital estas bodegas se encuentran en los sótanos del

edificio Bulevar del Tequendama y allí se guardan los equipos como computadores sin uso cables cámaras bombillas entre otros para su posterior disposición ya sea en un punto naranja o en un lugar donde se realice la correcta reutilización u reciclaje de estos equipos pero como principal objetivo es realizar donaciones con los equipos de cómputo que se puedan recuperar y los posibles equipos electrónicos que ya hayan cumplido su tiempo de uso en la empresa pero que puedan ser reutilizados por las personas que los necesiten .

7.1.4. Análisis ambiental Labo Digital contaminación por ruido.

En cuanto al análisis de contaminación auditiva se establecieron evidencias de comportamiento por medio de encuestas en donde el personal contesta una serie de preguntas alusivas al índice de contaminación por ruido en la empresa Labo Digital y se detecta que los niveles de ruido son los permisibles dentro de la normativa Labo Digital no presenta contaminación por ruido que pueda afectar la salud de la fuerza laboral de la empresa. Y en su entorno no identificamos algún factor externo que extendiera o que contribuyera con la contaminación acústica sin embargo algunas de las causas de la contaminación acústica pueden ser de origen:

- **Natural:** estos se definen como evento o fenómenos meteorológicos difíciles de controlar
- **Conductas individuales:** estas se pueden definir como el grado de ruido emitido por un equipo electrónico volumen de voz del personal entre otras.
- **Obras públicas o privadas:** construcción de edificios reparación remodelación utilización de maquinarias herramientas que produzcan un nivel de ruido superior
- **Sistema social:** entorno que afecte al sector de trabajo como el tráfico ruido externo entre otros

Es importante determinar que dentro de las causas más comunes de contaminación acústica Labo Digital no se encuentra libre de que pueda sufrir contaminación acústica ya los factores externos y la zona comercial en la cual se encuentra la empresa determina un ambiente en donde se pueda generar contaminación acústica sin embargo según lo evidenciado por en las encuestas (véase anexo 9) los índices de ruido no generan mayor trascendencia dentro del modelo empresarial de la empresa.

7.1.5. Análisis ambiental Labo Digital calidad del aire.

Si bien conocemos que en Bogotá los niveles de contaminación del aire van en aumento año tras año, y que en los últimos tiempo el IDEAM puso en alerta a la ciudad por material particulado superando los nivele normales establecidos y la evidencia que se presentan en Labo Digital por encontrarse en un lugar de alta concurrencia por automotores, puede presentar un alto índice de contaminación por material particulado dentro de la empresa, sin embargo tras la encuesta realizada al personal encontramos que el personal no presenta ningún problema en material particulado excepto en la oficina 305, que según el personal y lo comentado muchas veces se encuentra material particulado en el ambiente causado por dos factores según la inspección realizada, la primera fuente de contaminación el ambiente y el material particulado en el ambiente y por otro lado tenemos un sistema de aire acondicionado que según lo expuesto por el personal genera partículas en el ambiente detectables por la persona que allí ejecuta sus actividades en la siguiente imagen identificamos el lugar.

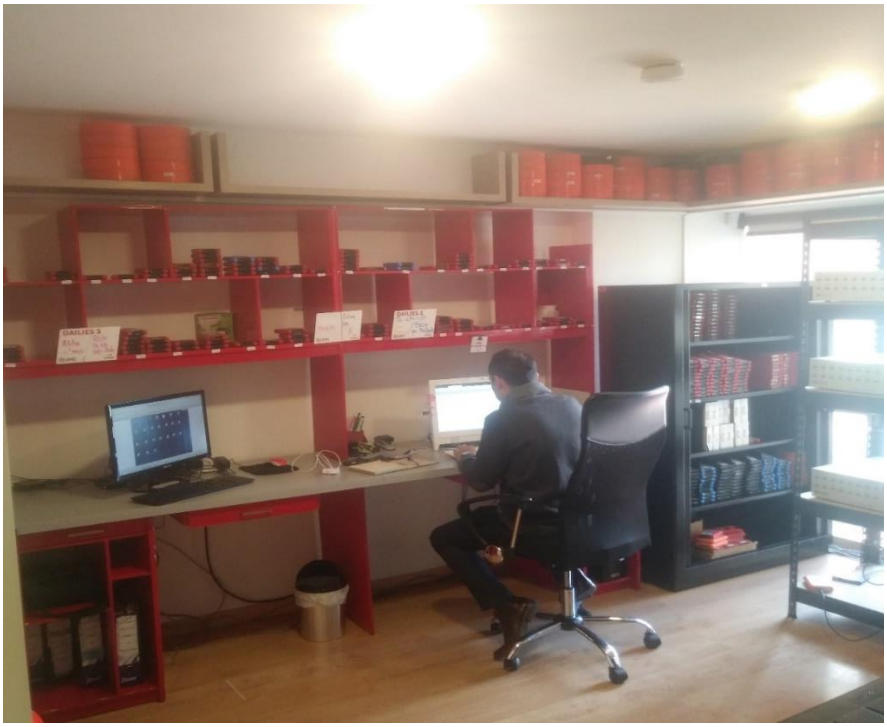


Imagen 9 Contaminación por material particulado

Fuente: Autor

Descripción de la imagen 8: Se presenta evidencia de material particulado en la oficina 305 de la imagen anterior y que en un futuro pueda presentar algún tipo de afectación en la persona que ejecuta las actividades en esta zona, se tomaron las acciones documentales para su posterior acción de mejora.

En la imagen identificamos el puesto de trabajo y la persona que manifiesta y detecta el material particulado en el ambiente, aunque no se ejecutan actividades que contribuyan a los procesos de contaminación son detectables y pueden contribuir en una afectación de salud sobre el personal.

Es importante detectar la emisión de contaminación que se ve reflejada en determinado ambiente aquí se identifica como se ve en la imagen a continuación en la esquina izquierda se alcanza a detectar el agente que genera la contaminación y un sistema de airado para el proceso de dispersión del material particulado



Imagen 10 Se detecta el lugar de Emisión de material particulado

Fuente: Autor

Y luego de ello se genera una encuesta en donde se analizó el índice de contaminación del aire (véase anexo 9) y la participación del personal y encontramos que aparte de la oficina 305 no se presentaba ningún problema por material particulado en algún sector de la empresa Labo Digital.

Sin embargo, se realiza una respectiva inspección de chequeo y verificación con el personal para verificar más a fondo si encontramos alguna anomalía en el ambiente.

7.2. Lista de chequeo Labo Digital

La lista de chequeo se documenta acorde con los procesos administrativos y operativos ejecutados por la empresa, allí se analizó y se realiza una inspección inicial en donde documentamos todos los aspectos medio ambientales que generaban un impacto medio ambiental sobre la empresa y sobre el ambiente, se realizaron preguntas sobre documentación ambiental sobre el sistema de gestión y sobre el entorno empresarial.

7.2.1. Actividades ambientales.

Se realizo una lista de chequeo en donde se analizó el estado inicial de Labo Digital en cuanto a su componente ambiental como punto de partida para el desarrollo de las actividades propuestas dentro del cronograma.

LABO DIGITAL					labo®
Ficha	Contenido	APLICA			Observaciones
		SI	NO	NA	
1	Posee una política ambiental definida				
2	Sistema de gestión ambiental				
3	Se realiza el correcto control y seguimiento ambiental empresarial				

4	Labo digital dispone de sistema ahorradores para el recurso hídrico				
5	Se realiza la correcta separación de residuos sólidos.				El personal trata de realizar una correcta separación, pero no constantemente.
6	Posee equipos electrónicos ahorradores a nivel empresarial				
7	La empresa posee procedimientos para el control de documentos y registros ambientales				
8	La organización tiene política y objetivos				
9	La organización establece procesos de documentación e implementación ambiental				Se realiza el proceso de documentación acorde con la razón social empresarial
10	La organización tiene definida un marco legal competente con la empresa				Dentro de los procesos de documentación en gestión se realiza la normativa ambiental competente con la empresa
11	La empresa reconoce los impactos significativos en la parte ambiental en la empresa				
12	La organización tiene estructurado un programa de manejo ambiental				Está en proceso de documentación del programa
13	Realiza la correcta sensibilización ambiental empresarial				

14	La organización realiza el control y seguimiento del recurso hídrico para mejorar su eficiencia				
15	Existe algún documento sobre la toma de conciencia respecto al recurso energía				
16	Los equipos electrónicos son apagados después de su uso				Algunos de los equipos son apagados otros se quedan encendidos
17	Existe una política de manejo de residuos				Se encuentra en etapa de diseño
18	Existen residuos peligrosos				
19	Existe una política del recurso hídrico				Se procede al proceso de diseño de la política.
20	Se realizan inspecciones periódicas en el ámbito ambiental				
21	Se realizan socializaciones sobre temas ambientales dentro de la empresa				

Tabla 18 Lista de chequeo ambiental

Fuente: Autor

Se realiza la lista de chequeo en donde analizamos y encontramos algunas deficiencias dentro de la empresa que procedimos a realizar las respectivas anotaciones dentro de la lista de chequeo desde la parte documental, operacional y administrativa para su posterior corrección y acción de mejora, se establecieron parámetros para la creación de documentos inexistente en la empresa para su posterior puesta en marcha y ejecución de la documentación.

Utilizamos a la lista de chequeo como material de apoyo y de evaluación para los procesos de documentación de los impactos generados dentro de la empresa Labo Digital además de evidencia y comportamiento ambiental dentro de Labo Digital.

8. DESEMPEÑO AMBIENTAL

En Labo Digital se tiene como objetivo mejorar el desempeño ambiental, y parte fundamental es la identificación detección y conocimiento de la problemática e impactos que son generados dentro de la empresa, para ello es importante los procesos de seguimiento y control que se ejerza sobre los mismos. Definimos que solo a partir de los adecuados procesos medio ambientales se determinan acciones encaminadas a las mejoras continuas empresariales en términos de desempeño ambiental.

Ya que empieza el proceso documental para la empresa Labo Digital a partir del año 2019 se establecen parámetros de inicio y de desempeño ambiental acorde con la información y documentación que se suministró por la empresa, y concluimos en siguientes ítems los parámetros de desempeño ambiental establecidos.

8.1. Desempeño de los aspectos e impactos medio ambientales

Aspecto ambiental unidad de medida		Impacto ambiental	Valor primeros 5 meses del año 2018	Valor primeros 5 meses del año 2019
D I R	Consumo de recurso hídrico	Agotamiento del recurso hídrico	199 m^3	272 m^3
	Consumo de energía eléctrica Kwh	Agotamiento de recurso energético	15280 Kwh	42205 Kwh
	Residuos de aparatos electrónicos kg/equipo	Contaminación de agua y suelo	10 kg/equipo	6 kg/equipo
	Consumo de cartón	Contaminación del agua y suelo	N/A	0.45 kg

E C T O S	Residuos plásticos	Contaminación del agua y suelo	N/A	65 kg
	Índices de sonido acústico	Contaminación por ruido	N/A	Niveles de ruido normales dentro de la norma permisible
	Calidad del aire	Contaminación por material particulado	N/A	Niveles permisibles y normales dentro de la empresa

Tabla 19 Desempeño ambiental

Fuente: Autor

Acorde a los índices de desempeño ambiental identificamos aspectos que son asociados a las actividades ejecutadas en Labo Digital, como lo vemos anteriormente en la tabla allí documentamos los aspectos directos e impactos asociados dentro de la empresa y la evolución de las mediciones realizadas el año 2019 en comparación con el mismo periodo del año 2018, realizamos la comparación y medición de los primeros 5 meses del año. Aspectos como el recurso hídrico, energético, disposición de residuos sólidos, contaminación por ruido, calidad del aire, en donde se lleva un control y seguimiento a estos aspectos para su posterior evaluación y gestión de acción de mejora.

8.2. Revisión y acciones de mejora del desempeño ambiental

Dentro de los procesos de evaluación y desempeño de la gestión ambiental se documentaron actividades y se establecieron cronogramas de revisión del comportamiento y desempeño ambiental, para su posterior control seguimiento y monitoreo establecido dentro de la empresa y así gestionar las acciones de mejora propuestas, se establece un periodo para la verificación del desempeño y comportamiento ambiental de cada 3 meses en donde se evaluaran los índices de eficiencia y ahorro de los recursos, el buen manejo separación en la fuente y disposición de los residuos sólidos, calidad del aire y contaminación acústica. Para así determinar el estado de la empresa en cuanto a su evolución ambiental.

8.3. Beneficios del desempeño ambiental Labo Digital

Los beneficios del desempeño ambiental varían según la razón social empresarial las actividades ejecutadas por la empresa y sus índices de eficiencia el enfoque y las acciones de mejora efectuadas.

8.3.1. Mejoro la comprensión de los impactos ambientales empresariales.

Es importante resaltar que dentro de los beneficios de desempeño ambiental se destaca la comprensión de los impactos ambientales ya que se comprende el comportamiento y se realiza un seguimiento y monitoreo de estos impactos como lo realizamos dentro de Labo Digital mediante inspecciones y comportamiento en el uso eficiente de los recursos disponibles en la empresa como lo es el recurso hídrico recurso energético, residuos sólidos, calidad del aire, contaminación por ruido.

8.3.2. Identificación de oportunidades de mejora en la gestión de los aspectos ambientales.

Después de que se realizó la documentación requerida y las actividades, la parte de comportamiento ambiental para que así se identifiquen oportunidades de mejora en la gestión de los aspectos ambientales para Labo Digital se sugieren una serie de actividades de gestión de mejora como lo fueron las inspecciones la lista de chequeo y las encuestas que ayudan a la mejora continua de los objetivos desarrollados en la actividad.

8.3.3. Verificación y cumplimiento de los objetivos.

Se realiza la verificación y ejecución de los objetivos propuestos dentro del desarrollo de la actividad empresarial y se cumple con los objetivos trazados dentro del proyecto de ejecución establecidos, donde se da cumplimiento a los índices de ahorro y buen uso de los recursos para un acercamiento a los procesos de certificación ISO 14001.

8.3.4. Se aumenta la conciencia ambiental de los empleados.

Uno de los puntos más fuertes es el vínculo empleados empresa que se quiso crear en donde los empleados tuvieran una mayor conciencia ambiental frente a los procesos de ejecución empresarial y a la vida en general, creando personal integro y con conocimientos ambientales que sigan gestionando y garantizando los índices de eficiencia a nivel empresarial y a nivel personal en cuanto a los recursos necesarios para el desarrollo cotidiano de las actividades del ser humana.

9. PLAN DE ACCION DE MEJORA

El plan de acción de mejora va dirigido al entorno empresarial en donde se utilizan instrumentos para orientar el desarrollo ambiental en la empresa Labo Digita generando una modalidad que le posibilite obtener condiciones más idóneas de vida, de entorno empresarial, y del medio ambiente, para las generaciones presentes y futuras, en donde su enfoque principal es disminuir mitigar y conservar el planeta como hoy lo conocemos.

9.1. Objetivos

la razón principal es una mejora continua dentro de los parámetros de un desarrollo sostenible sustentable ambiental es el propósito final del plan de acción u acciones de mejora en donde se coordina las actuaciones correspondientes basadas en los objetivos definidos.

Las actividades encaminadas a la mejora continua son clasificadas a continuación.

1) **Uso eficiente energético:** Realizar inspecciones periódicas cada 3 meses a los procesos e instalaciones eléctricas dentro de la empresa esto ayudara a saber si se ejecutan las mejores técnicas disponibles.
2) **Uso eficiente del agua:** Documentar gestionar y acompañar el seguimiento y análisis al historial de consumo de agua potable además de una inspección cada 3 meses para a si verificar si se están utilizando las mejores técnicas disponibles en cuanto a eficiencia del recurso hídrico, generar objetivos de reducción y reúso de algunas corrientes del agua en la empresa.
3) **Disposición de residuos en la fuente:** Realizar el correcto seguimiento a los procesos de disposición final de los residuos sólidos mediante controles periódicos y capacitaciones al personal.
4) **Optimiza los envases de tus productos:** Gestionar un plan de acción y prevención de los PET. Además de la utilización de materiales alternativos.
5) **Calcular la huella ambiental:** Se ingrese el consumo per cápita de residuos sólidos y automáticamente calcular el valor de la huella ambiental
6) **Importancia ambiental:** Tomar con la mayor importancia la parte ambiental empresarial implantando el sistema de gestión medioambiental y responsabilidad social empresarial.
7) **Sensibilizar:** Realizar capacitaciones en temas ambientales a los trabajadores para que generen un poco más de conciencia del entorno empresarial y el medio ambiente.

8) **Diseño de programas de uso energético:** Realizar los respectivos programas que encaminen al buen uso de los recursos disponibles dentro de la empresa siguiendo los lineamientos establecidos por los programas propuestos.
9) **Control contaminación por ruido y calidad del aire:** se debe realizar el seguimiento continuo e identificar los niveles de ruido y calidad del aire en la empresa mediante encuestas que identifiquen el grado de contaminación empresarial y se realice la correcta acción de mejor con los instrumentos requeridos para lograrlo.

9.2. Contenido

El plan de acción de mejora dentro de su contenido establece una política definida que se enfoca en el uso eficiente de los recursos como el agua la energía la correcta selección y disposición en la fuente de los residuos generados índice de ruido y calidad del aire en la empresa Labo Digital

Este debe estar contenido por la documentación requerida información específica recogida en campo el desarrollo de los objetivos y actividades propuestas y su cumplimiento al mayor porcentaje posible.

9.3. Resultados plan de acción

El enfoque de los objetivos y actividades propuestas es concluir con el análisis de resultados para la posterior acción de mejora y darle cumplimiento al plan de acción de las tareas anteriormente nombradas se esperan los siguientes resultados.

1) **Uso eficiente energético:** Realizar inspecciones periódicas cada 3 meses a los procesos e instalaciones eléctricas dentro de la empresa esto ayudara a saber si se ejecutan las mejores técnicas disponibles.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos.

2) **Uso eficiente del agua:** realizar el respectivo seguimiento y análisis al historial de consumo de agua potable además de una inspección cada 3 meses para a si verificar si se están utilizando las mejores técnicas disponibles en cuanto a eficiencia del recurso hídrico, generar objetivos de reducción y reúso de algunas corrientes del agua en la empresa.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos.

3) **Disposición de residuos en la fuente:** Realizar el correcto seguimiento a los procesos de disposición final de los residuos sólidos mediante controles periódicos y capacitaciones al personal.
4) **Optimiza los envases de tus productos:** Gestionar un plan de acción y prevención de los PET. Además de la utilización de materiales alternativos.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos

5) **Calcular la huella ambiental:** En donde se ingrese el consumo per cápita de residuos sólidos y automáticamente calcular el valor de la huella ambiental

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos.

6) **Importancia ambiental:** Tomar con la mayor importancia la parte ambiental empresarial implantando el sistema de gestión medioambiental y responsabilidad social empresarial.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos.

7) **Sensibilizar:** Realizar capacitaciones en temas ambientales a los trabajadores para que generen un poco más de conciencia del entorno empresarial y el medio ambiente.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos

8) **Diseño de programas de uso energético:** Realizar los respectivos programas que encaminen al buen uso de los recursos disponibles dentro de la empresa siguiendo los lineamientos establecidos por los programas propuestos.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos

9) **Control contaminación por ruido y calidad del aire:** se debe realizar el seguimiento continuo e identificar los niveles de ruido y calidad del aire en la empresa mediante encuestas que identifiquen el grado de contaminación empresarial y se realice la correcta acción de mejor con los instrumentos requeridos para lograrlo.

Después de los resultados hacer la correcta ejecución y tomar las acciones de mejora arropadas por las políticas y los programas ambientales propuestos

9.4. Actividades para realizar

Siguiendo los lineamientos establecidos bajo las políticas y estrategias de acción definidas se proponen actividades de ejecución prioritarias para los programas propuestos de uso eficiente del agua, uso eficiente de energía, separación y buena disposición en la fuente, contaminación por ruido, y calidad del aire.

9.4.1. Actividades uso eficiente energético.

- **Actividad 1:** Realizar el control bimensual del historial de consumo de energía en la empresa analizar e identificar consumos per cápita diferencias de consumo respecto a los meses anteriores.
- **Actividad 2:** Realizar las respectivas inspecciones mediante las listas de chequeo y registro fotográfico para verificar y determinar el estado de las instalaciones redes eléctrica deficiencia y uso eficiente del recurso.
- **Actividad 3:** Campañas enfocadas al buen uso energético.
- **Actividad 4:** sensibilizar al personal de la empresa mediante capacitaciones en donde se muestre los cambios y acciones de mejora, además de transmitir el conocimiento ambiental al personal creando así una cultural medio ambiental dentro de la empresa.

9.4.2. Actividades uso eficiente del recurso hídrico.

- **Actividad 1:** Realizar el control bimensual del historial de consumo del recurso hídrico en la empresa analizar e identificar consumos per cápita diferencias de consumo respecto a los meses anteriores
- **Actividad 2:** Realizar las respectivas inspecciones mediante las listas de chequeo y registro fotográfico para verificar y determinar el estado de las instalaciones redes

hidráulicas, hidrosanitarios, grifos, y las deficiencias que se puedan encontrar en el proceso de la actividad.

- **Actividad 3:** Campañas enfocadas al buen uso del recurso hídrico.
- **Actividad 4:** sensibilizar al personal de la empresa mediante capacitaciones en donde se muestre los cambios y acciones de mejora, además de transmitir el conocimiento ambiental al personal creando así una cultural medio ambiental dentro de la empresa.

9.4.3. Actividades sobre correcta disposición y separación en la fuente de residuos sólidos.

- **Actividad 1:** Realizar el control bimensual de los procesos de desechos empresariales dentro de la empresa Labo Digital verificación de correcta disposición de residuos sólidos clasificación en la fuente y conciencia del uso y desecho.
- **Actividad 2:** Realizar las respectivas inspecciones mediante las listas de chequeo y registro fotográfico para verificar y determinar los procesos en la parte de residuos sólidos, y las deficiencias que se puedan encontrar en el proceso de la actividad.
- **Actividad 3:** Campañas enfocadas en la correcta separación y disposición de los residuos solidos
- **Actividad 4:** sensibilizar al personal de la empresa mediante capacitaciones en donde se muestre los cambios y acciones de mejora, además de transmitir el conocimiento ambiental al personal creando así una cultural medio ambiental dentro de la empresa.

9.4.4. Actividades sobre contaminación por ruido.

- **Actividad 1:** Realizar el control bimensual de los procesos operativos y administrativos que generen un índice de ruido dentro de la empresa.
- **Actividad 2:** Realizar las respectivas inspecciones mediante las listas de chequeo y registro fotográfico para verificar y determinar los procesos en la contaminación por ruido, y las deficiencias que se puedan encontrar en el proceso de la actividad.
- **Actividad 3:** Campañas enfocadas al buen manejo del ruido dentro de la empresa
- **Actividad 4:** sensibilizar al personal de la empresa mediante capacitaciones en donde se muestre los cambios y acciones de mejora, además de transmitir el conocimiento ambiental al personal creando así una cultural medio ambiental dentro de la empresa.

9.4.5. Actividades sobre calidad del aire.

- **Actividad 1:** Realizar el control bimensual de los procesos operativos y administrativos que puedan identificar problemas de contaminación por partículas en el aire dentro de la empresa.
- **Actividad 2:** Realizar las respectivas inspecciones mediante las listas de chequeo y registro fotográfico para verificar y determinar los procesos en la contaminación del aire, y las deficiencias que se puedan encontrar en el proceso de la actividad.
- **Actividad 3:** Campañas enfocadas a la disminución de material particulado generado dentro de la empresa
- **Actividad 4:** sensibilizar al personal de la empresa mediante capacitaciones en donde se muestre los cambios y acciones de mejora, además de transmitir el conocimiento ambiental al personal creando así una cultural medio ambiental dentro de la empresa.

Para todos los procesos se realizan encuestas sobre el grado de satisfacción e indicie dé % alcanzado en los procesos medio ambientales empresariales esto con el fin de determinar el avance y la mejora continua y determinar si se debe implementar una acción de mejora.

9.5. Ejecución

Los plazos para el periodo de ejecución se establecerán dentro del cronograma que se diseñara para su posterior puesta en marcha por parte del representante legal de la mano con el departamento de gestión ambiental, estableciendo así parámetros de inicio índice de eficiencia % de ejecución en el desarrollo de las actividades para así garantizar el buen uso de los recursos o las deficiencias por corregir dentro de los tiempos estipulados y generar las acciones de mejora continua.

Es importante establecer tiempos de ejecución y cumplimiento de metas para el desarrollo de las actividades establecidas dentro del cronograma ambiental, de la empresa Labo Digital y así contribuir en el apoyo de uso y eficiencia hacia los parámetros de empresa sostenible y sustentable.

10. PROPUESTA MODELO DE GESTION AMBIENTAL

De acuerdo a lo contenido dentro del presente trabajo escrito se presentan elemento de análisis propositivos en busca de contribuir con las acciones de mejora y la continuidad ambiental, en los proyectos de sostenibilidad empresarial “Labo Digital” para ello se vinculan programas que generen estrategias incluyentes en la parte ambiental y donde los esfuerzos técnicos administrativos y de visión social se desarrollen para mejorar las condiciones actuales de la empresa por ello se presenta una figura con los elementos propuestos para el modelo de gestión.

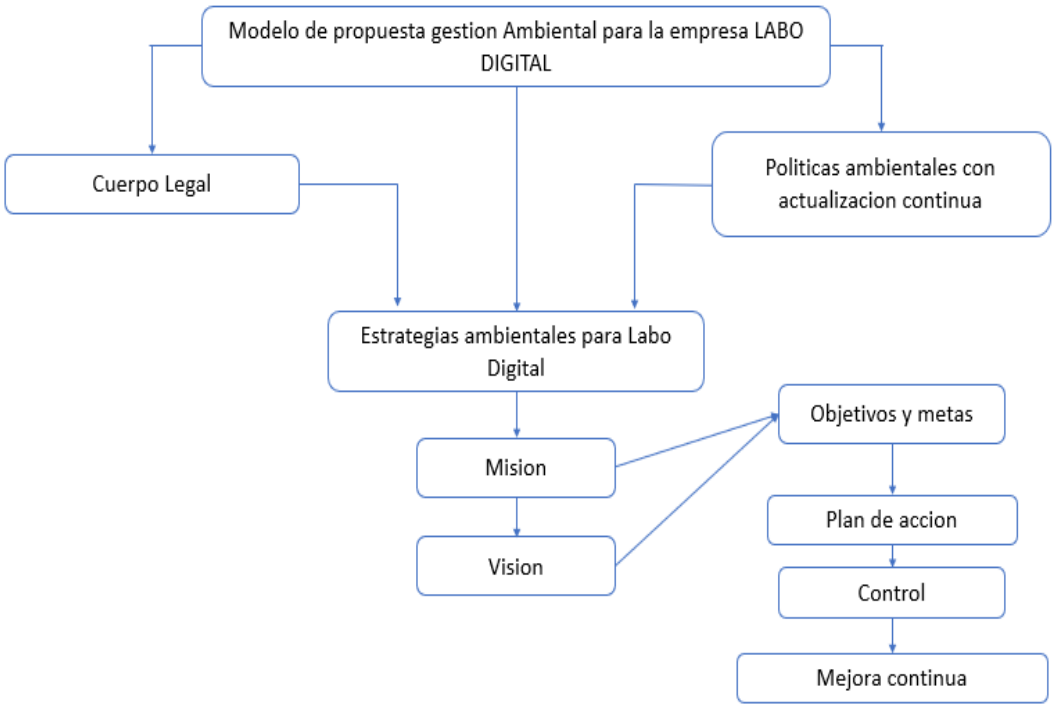


Imagen 11 Mapa conceptual modelo de propuesta sobre gestión ambiental

Fuente: Autor

10.1. Modelo de propuesta

El modelo de gestión ambiental enfocado en el conocimiento, sensibilización y aplicación de actividades ambientales tiene la necesidad de mitigar disminuir y reducir los impactos ambientales generados en la empresa Labo Digital que busca de una manera cualitativa y cuantitativa documentar y ejecutar acciones que garanticen el uso eficiente de los recursos soportados bajo el cuerpo legal y la política ambiental establecida dentro de Labo Digital. El cual exige un sistema de conocimientos, habilidades y actividades vinculadas a las conductas del personal en los temas de educación ambiental mediante la normativa ambiental colombiana.

10.2. Planificación del modelo medio ambiental

La planificación debe contener una política medio ambiental elaborada desde la parte administrativa de Labo Digital en conjunto con el área de medio ambiente en la empresa como eslabón final de la etapa de ejecución, en donde esta se debe difundir en el entorno empresarial, y esta se determinó a través de la información específica de Labo Digital por lo cual esta se debe centrar y debe ir dirigida a:

Crear y desarrollar actividades que sensibilicen al personal de Labo Digital sobre la importancia en la ejecución y participación responsable en la conservación del medio ambiente, a través de la capacitación, educación, participación y entrenamiento en el área ambiental.

Realizar nuevas actividades encaminadas a la mejora continua de la empresa Labo Digital creando una armonía sostenible con el entorno empresarial y los ecosistemas en contacto.

Cumplir rigurosamente con la normativa ambiental aplicable en Colombia garantizando los índices de eficiencia establecidos en el presente trabajo.

Promover las campañas de uso y ahorro eficiente del agua y la energía, como también la campaña de dile si al reciclaje.

Además de ello se deben trazar estrategias establecidas por la dirección de Labo Digital siempre enfocadas en base a la misión donde se dimensionen y se establezcan objetivos, metas que contribuyan con el ahorro y uso eficiente de los recursos disponibles por Labo Digital y determinen el alcance y cumplimiento de estas metas y objetivos.

Control: esta etapa identifica a partir del conocimiento empresarial el estado u situación en la parte ambiental en la cual se encuentra Labo Digital, en donde se inspecciona y se identifican las incidencias medio ambientales que repercuten y afectan el entorno empresarial, y proporcionan el inicio de la ejecución de las acciones medio ambientales a tomar por el ente encargado.

Mejora continua: La función de esta etapa evaluar de una manera continua el desempeño del modelo ambiental de Labo Digital y toma como referencia sus políticas ambientales, objetivos y metas ambientales, con la finalidad de contribuir e identificar las causas que inciden de una manera constante y que crean deficiencias dentro de la empresa Labo Digital

10.3. Estrategias del modelo ambiental

Las estrategias del modelo ambiental en su componente principal establecen metodologías y lineamientos enfocados a la protección y eficiencia de los recursos y el medio ambiente, esto con el fin de mitigar y disminuir los efectos generados por las actividades industriales y comerciales de determinada empresa, generando así un entorno empresarial más ameno con el ambiente.

10.3.1. Estrategia 1 - fortalecimiento empresarial.

Esta estrategia tiene como principal objetivo fortalecer a Labo Digital en los conceptos de manejo ambiental en materia de uso ahorro y eficiencia que generan rentabilidad empresarial y un aporte al entorno ambiental.

Los componentes de este programa pretenden maximizar el uso ahorro y eficiencia en la gestión, realizando un reconocimiento empresarial, determinando las fortalezas y debilidades en el esquema de organización de los procesos operativos administrativos en donde se realizará control, evaluación, seguimiento y retroalimentación con el fin de identificar deficiencias que se conviertan en pérdidas para la empresa Labo Digital.

De igual manera se plantea el desarrollo de las actividades que cualifiquen al equipo humano en los aspectos de uso y ahorro eficiente de los recursos empresariales.

Principales estrategias.

Programa de ahorro y uso eficiente de los recursos empresariales: En donde se realicen inspecciones de verificación control y seguimiento.

Programa de gestión: Realizar talleres pedagógicos y de sensibilización orientados al uso eficiente del recurso hídrico y energético además de la separación de residuos sólidos en la fuente control de contaminación por ruido y calidad del aire además de campañas de sensibilización.

10.3.2. Estrategia 2 – fortalecimiento técnico operativo.

Esta estrategia se basa en fortalecer las estrategias ambientales con el personal técnico operativo y administrativo en la coordinación del buen uso del recurso hídrico, energía, del buen manejo de los residuos sólidos, como también fortalecer el cumplimiento de la normativa y políticas ambientales la estrategia incluye los siguientes proyectos.

10.3.3. Programa de salud ocupacional.

Labo Digital ya cuenta con un sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo documentado e implementado lo que garantiza un sistema de apoyo para los procesos de implementación medio ambiental en la parte de riesgo profesionales presentes en las actividades que se puedan ejecutar dentro del proyecto en la parte del recurso hídrico, energético, de residuos, por contaminación de ruido y calidad del aire.

10.3.4. Estrategia 3 – fortalecimiento social.

La estrategia va dirigida a las personas que compartan un vínculo cercano con la empresa Labo Digital como socios familiares conocidos entre otros, que compartan actividades de sensibilización sobre la importancia de una empresa ambientalmente sostenible.

Esto con el fin de concientizar sobre las necesidades básicas y fomentar el sentido de pertenecía ambiente empresa para que así mismo los miembros se apropien y la vean como una parte integral de desarrollo de las familias.

Con ello se busca fomentar actitudes positivas que le aporten al crecimiento empresa ambiente haciéndolos responsables del buen manejo de los recursos que tiene a su disposición la empresa.

10.3.5. Programa de bienestar social.

Capacitar a los integrantes de la empresa y grupo familiar sobre el correcto uso de los recursos a su disposición, en la parte de material reciclable elaborar artesanías realizar la correcta disposición en equipos obsoletos guiar para su correcta disposición además de generar y promocionar actividades lúdicas referentes al medio ambiente que garanticen el libre aprendizaje y el amor por el ámbito ambiental empresarial.

CONCLUSIONES

Conclusión uso eficiente del recurso hídrico.

Con el desarrollo del objetivo principal en cuanto a mejorar los índices de eficiencia en cuanto a los recursos disponibles por la empresa el recurso hídrico cumplió con el desarrollo de las actividades establecidas dentro del desarrollo del proyecto. Al analizar los historiales de consumo de agua potable en Labo digital y se valoró el cumplimiento de los indicadores establecidos semestralmente para su análisis y respectivo seguimiento.

Y se establecieron las bases para los puntos de partida según el diagnóstico y los indicadores establecidos para el desempeño ambiental concluimos que el consumo Per Cápita es de 1,073 m^3 en el año 2018 y para el año 2019 disminuyo a 0.53 m^3 y determinamos que esto se debe a la intensidad de trabajo y concluimos que el año 2018 se desarrollaron mayor cantidad de proyectos dentro de la empresa, por consiguiente este índice y su comportamiento aumento mientras que en el año 2019 en el mismo periodo comprendido entre enero a mayo tuvo una gran disminución debido a la baja contratación producto de la baja intensidad laboral dentro de la empresa.

Con el objetivo además de realizar una inspección de las redes hidráulicas de Labo Digital se concluyó que la empresa contaba con el 90% en su parte de implementación de equipos eficientes y ahorradores en los hidrosanitarios grifos entre otros, y se logra concluir que las redes se encuentran en buen estado en todas las oficinas de Labo Digital para que de esta manera se evite las pérdidas y desperdicios del recurso hídrico.

El recurso hídrico el desarrollo de las campañas educativas de sensibilización del personal de Labo Digital sobre la importancia del recurso hídrico para el entorno político social económico y empresarial se concluye en que el personal tuvo un desempeño bueno en la interpretación

asistencia y participación en las actividades ejecutadas dentro de la empresa para el buen desarrollo de su comportamiento ambiental empresarial.

Conclusiones recurso energético.

Con el propósito del cumplimiento del objetivo establecido dentro del plan de trabajo para el periodo 2019 se da cumplimiento a los procesos de desarrollo de las actividades establecidas en donde se analizó el historial del consumo energético valorando así el cumplimiento de los indicadores como punto de inicio para el futuro control seguimiento y acciones de mejora, en cuanto al uso de este recurso se determinó que para el año 2018 el consumo Per Cápita 122.580 Kwh mientras que en el 2019 en el periodo comparado entre enero a mayo, el consumo Per Cápita fue de 42.205 el consumo se triplico casi para este periodo y sin duda Labo Digital es una empresa que utiliza de una manera constante y creciente el recurso energético ya que la mayor parte de sus actividades son ejecutadas por medios tecnológico, se realiza la identificación de este índice para su evaluación y mejora de los índices de ahorro y uso eficiente del recurso energía.

Con el objetivo de realizar las inspecciones de las redes eléctricas en Labo Digital para el periodo del año 2019 mayo a junio se concluye que las redes se encuentran en buen estado, utiliza lámparas ahorradoras en la gran mayoría de la empresa y eso hace que la eficiencia energética sea mayor con un 75% de implementación de estos artefactos, en la parte de sensibilización se realizó una charla sobre los procesos energéticos empresariales su comportamiento dentro de la empresa la intervención y consumo del recurso por parte de la mano humana, y el conocimiento ambiental adquirido por el personal para que de una manera más eficiente del recurso energía.

Conclusiones residuos sólidos.

Los residuos sólidos cumplen un papel fundamental dentro de los procesos empresariales y es importante que dentro de Labo Digital se hayan cumplido los objetivos propuestos dentro del plan de trabajo, en donde este ítem se llevó a cabalidad con el personal y en el entorno empresarial si bien sabemos que la correcta separación y disposición de los residuos sólidos hoy en día es una obligación en Labo Digital, se interpretó que la culturo de uso y desecho no es una solución para una sostenibilidad y eficiencia ambiental empresarial por ello se realizaron una

serie de actividades en donde se evaluó correcta separación en la fuente uso y rehusó de los materiales que se podían utilizar y disminución en el desecho de los residuos y se cumplió.

Además de ello se realizó la campaña de sensibilización en donde se les expuso al personal las metodologías para la correcta recolección y separación en la fuente clasificación de residuos su disposición final, y se determinan que la conclusión en las actividades fue buena en cuanto participación y desarrollo en la empresa Labo Digital.

Conclusiones calidad del aire.

La calidad del aire cumple un papel importante dentro del ambiente empresarial ya que es de vital importancia que el ambiente sea apto para la ejecución de las actividades cotidianas dentro de la empresa, analizamos dentro del entorno empresarial y Labo Digital cumple con los índices de material particulado sobre el ambiente y contaminación por co2 es un ambiente libre de contaminantes según encuestas realizadas a las personas dentro de la empresa lo que garantiza un buen desempeño empresarial, sin embargo se realizan capacitaciones en cuanto a los procesos para bajar los índices de contaminación por material particulado a las personas que laboran dentro de la empresa que sensibilicen al personal sobre los efectos negativos y de salud que puede causar un ambiente contaminado y en conclusión las actividades se realizaron dentro de los estándares del trabajo propuesto en donde se cumplieron los objetivos propuestos.

Conclusiones contaminación por ruido.

La ejecución del objetivo en cuanto a la contaminación del ruido presenta índices por debajo de los estándares normales ya que no se encuentra presencias de contaminación por ruido dentro de Labo Digital según las encuestas realizadas a Labo Digital y gestionadas por el personal de la empresa lo que se llevó a buen término en cuanto a este ítem sin embargo se llevó a cabo las capacitaciones de sensibilización sobre las posibles contaminaciones por ruido que se pueden dar dentro del entorno empresarial y así el personal tenga una vista y conocimiento más amplia sobre lo que es la contaminación por ruido..

RECOMENDACIONES

Se recomienda tener una base de datos definida y un archivo con toda la información digital y física, esto con el fin de encontrar la información de una forma eficiente y concisa para el desarrollo de los informes anuales en cuanto al uso y ahorro eficiente de los recursos como el agua y la energía para contribuir así con las mejoras continuas y el debido seguimiento de las actividades para el acercamiento a los procesos de certificación ISO 14001.

Se sugiere reunir a toda la empresa para las campañas de sensibilización por ello es importante que el personal se dé por enterado ya sea por medio virtual o físico del día y la hora de dichas charlas para así poder obtener mejoras en cuanto a los resultados de eficiencia y conocimiento ambiental empresarial.

Se recomienda establecer un sistema de PQR en donde el personal pueda dejar las sugerencias quejas y reclamos sobre la gestión empresarial y los temas ambientales de Labo Digital.

Es recomendable iniciar con los procesos de diseño del sistema de gestión ambiental de la empresa Labo Digital ya que dentro de los procesos de certificación ISO 14001 es importante y necesario esta documentación además de que propone y ejecuta objetivos y lineamientos ambientales propios de la empresa Labo Digital.

Es de vital importancia darle cumplir con el 100% de la implementación de los equipos de ahorro y uso eficiente de los recursos como los sistemas hidrosanitarios las lámparas led y los procesos de conciencia ambiental que ayuden a la gestión ambiental en el entorno empresarial.

Realizar capacitaciones constantes sobre temas ambientales competentes con los procesos administrativos y operativos de la empresa que garanticen la conciencia y el conocimiento ambiental por parte del empleado de Labo Digital.

Gestionar la continuidad de los programas de uso eficiente del agua, uso eficiente de la energía, selección en la fuente y correcta disposición de los residuos sólidos, calidad del aire y contaminación por ruido.

BIBLIOGRAFIA

120614_agenda_amb_intermin_feb_2014_minvivienda.pdf. (n.d.). .

Alina, P., & García, A. (n.d.). Breve historia de la educación ambiental : del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. , (12), 1–10.

Conferencia, L., Naciones, D., & Ambiente, M. (1992). Antecedentes históricos. .

De, G., & Ambientales, R. (n.d.). Glosario de términos ambientales. .

Entorno, E. L., Forma, U., & Del, P. (n.d.). medio ambiente. , 10–18.

H, G. C. (1990). La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina. .

Informacion, S. D. E. (n.d.). *Conceptos , Definiciones e e Instrumentos de la la Información Ambiental Información Ambiental de Colombia Conceptos , Definiciones e Instrumentos de la Información Ambiental de Colombia*.

INFORME FINAL CONTRALORÍA(2). (n.d.). .

Iso 14001:2015. (2015). .

Módulo III : Implantación de la Norma ISO 14001 en empresas. (n.d.). .

No Title. (2000). , *2000*(Diciembre 27).

Nunan, D. (2004). Task-Based Language Teaching. *Task-Based Language Teaching*, 1–15. http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511667336

Técnica, N. (2015). COLOMBIANA NTC-ISO. , (571).

ANEXOS

1) Anexo formato de inspecciones de sistemas ahorradores e hidrosanitarios en la empresa Labo Digital

Labo Digital		labo®		
Elemento	Existentes	¿Presentan alguna falla?		¿Cuál?
		Si	No	
Sanitarios comunes				
Sanitarios ahorradores				
Grifo común				
Grifo ahorrador				
Orinales				
Observaciones:				

2) Anexo formato de inspecciones redes eléctricas equipos y luminarias

Labo Digital				
Elemento	Existentes	¿Presentan alguna falla?		¿Cuál?
		Si	No	
Observaciones:				

3) Anexo formato de actividad sobre el recurso hídrico

CUESTIONARIO CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA NOMBRE:
1. ¿Por qué es importante el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico?

2. Nombre dos o tres métodos para el ahorro del agua.
3. ¿Qué consecuencias trae para el medio ambiente y el entorno empresarial el mal uso del recurso hídrico?

4) Anexo formato de conocimientos sobre sensibilización energía eléctrica

CUESTIONARIO CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN DEL USO EFICIENTE Y AHORRO DE LA ENERGÍA NOMBRE:
1. ¿Por qué es importante para usted ahorrar energía?
2. Nombre dos o tres métodos para el ahorro de la energía en la sede.
3. ¿Cuáles son las consecuencias del mal uso de la energía?

5) Anexo encuesta problemática ambiental empresarial

	EL OBJETIVO DE ESTA ENCUESTA ES CONOCER EL CONOCIMIENTO Y LA CONCIENCIA QUE TIENEN LAS PERSONAS ANTE LA PROBLEMATICA AMBIENTAL					labo®	
	PREGUNTAS	SI		NO		NO ME INTERESA	
1	Es conciente de la problematica ambiental de Labo Digital						
2	Como te informas acerca de las diferentes problematicas ambientales	REVISTA	PERIODICO	INTERNET	AMIGOS	EMPRESA	OTROS
	Marque con una x						
3	Usted realiza actividades para evitar el deterioro ambiental						
4	Cree usted que dentro de la empresa las personas son concientes del deterioro ambiental que propician						
5	Cual de los siguientes factores cree usted que Labo Digital propicia para el deterioro ambiental	uso desmedido de energia	Uso desmedido del agua	Uso de contaminates	Emision de gases	indiferencia de los empleados	Residuos solidos
	marque con una x las que crea conveniente						
6	De que forma usted contribuye con los procesos ambientales dentro de Labo Digital, y que acciones toma para el cuidado del medio ambiente dentro de labo Digital. Escriba un breve tecto						
	Nombre						
	Cargo que ejecuta en la empresa						

6) Anexo uso del recurso hídrico en la empresa

ENCUESTA SOBRE USO DEL RECURSO HIDRICO EN LA EMPRESA						labo®
Nombre de la pregunta				SIEMPRE	AVECES	NUNCA
Cuando hace uso del baño usted realiza descargas hidrosanitarias						
Cuando realiza el lavado de manos al enjabonarse cierra el grifo del agua						
Realiza usted acciones para el cuidado del recurso hidrico dentro de la empresa LABO DIGITAL						
Cuantas veces realiza al dia las siguientes actividades en LABO DIGITAL						
items	1	2	3	4	5	6
Lavado de dientes						
Afeitarse						
Lavado de manos						
Lavado de cara						
otros usos personales						
Cuantas veces en promedio imgresa al baño						
Labo digital utiliza alguno de los siguientes metodos para el ahorro del agua				SI	NO	NO SE
Reutilizacion de agua						
uso de aguas lluvias						
Filtros en las llaves						
ahorradores hidrosanitarios						
otros por favor especifique						

7) Anexo encuesta uso eficiente de energía

ENCUESTA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA							labo®	
preguntas						SI	NO	NO SABE
Cree usted que hace uso eficiente de la energia								
Usa focos ahorradores de energia								
Cree usted que el ahorro de energia nos ayuda a mejorar el medio ambiente								
Cual de las siguientes practicas realiza usted para el ahorro de la energia dentro de LABO DIGITAL								
Marque con una x	Apagar las bombillas al salir	Desenchufar todos los electrodomesticos	Apaga los equipos de computo cuando termina su uso	Utiliza la luz natural como medio de propagacion del entorno	No enciende aparatos que no necesita	Apaga equipos que no esten en funcionamiento y se encuentren encendidos	Reviza las oficinas por si alguna bombilla quedo encendida	Que aparato utiliza mas tiempo escribalo
Cuantas horas cree usted que permanece el computador que utiliza en Labo Digital escribir las horas de uso								
cuales son los aparatos mas utilizados en el desarrollo de sus actividades								
as que si dejas conectado los aparatos siguen consumiendo energia aunque no los uti						SI	NO	NO SABIA
Si contesto si ala pregunta anterior por que los dejo conectados marque con una x						PEREZA	SE ME OLVIDA	PARA RAPIDA ENCENDIDA

8) Anexo encuesta sobre residuos solidos

ENCUESTA RESIDUOS SOLIDOS			
PREGUNTAS	SI	NO	NO SABE
Realiza usted la correcta separacion de los residuos solidos			
Sabe usted sobre la correcta separacion de residuos			
Tiene conocimiento del significado del color del punto ecologico			
Tiene conocimiento sobre los residuos solidos que se puede reciclar			
Cree usted que hace la correcta separacion de los residuos solidos			
reutiliza usted los envases plasticos			
reutiliza el papel			
Conoce ustd sobre los procesos que se realizan cuando un equipo electronico queda obsoleto			
Ejecuta alguna accion para la estimulacion del reciclaje			
E MEDIDAS CREE USTED QUE SE DABAN TOMAR PARA ESTIMULAR EL PROCESO DEL RECICLAJE EN LABO DIGI			

9) Anexo encuesta contaminación por ruido y calidad del aire

ENCUESTA CALIDAD DEL AIRE Y CONTAMINACION POR RUIDO					
PREGUNTAS				Respuesta	
Cree usted que la calidad del aire en su lugar de trabajo es buena				SI	NO
Conoce usted alguna campaña sobre la calidad del aire					
Ha sufrido usted alguna afeccion por la calidad del aire en el lugar donde trabaja					
A nivel personal usted contribuiria con la preservacion de la calidad del aire					
Cree usted que hay material particulado en el aire que pueda afectarlo en su salud					
Como calificaria usted la calidad del aire en LABO DIGITAL					
MUY MALA	MALA	REGULAR	BUENA		MUY BUENA
PREGUNTAS				SI	NO
Cree usted que en su puesto de trabajo hay ruido excesivo					
Escucha usted con frecuencia ruidos fuertes en Labo digital					
Cree usted que se podria controlar este problema					
Hay presencia de sonidos fuertes en su puesto de trabajo					
Dentro de LABO DIGITAL usted considera el nivel de ruido dentro de LABO DIGITAL ES					
MUY BAJO	BAJO	REGULAR	ALTO		MUY ALTO
Que medidas cree que serian importantes para contribuir con la calidad del aire					
Que medidas cree que serian importantes para contribuir con la disminucion de la contaminacion auditiva					