

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<small>Documento</small> FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	<small>Código</small> F-AC-DBL-007	<small>Fecha</small> 10-04-2012	<small>Revisión</small> A
<small>Dependencia</small> DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	<small>Aprobado</small> SUBDIRECTOR ACADEMICO		<small>Pág.</small> 1(89)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	ANDERSON O. ORTIZ PERALTA		
FACULTAD	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL		
DIRECTOR	ANDRES ALBERTO PABA ALVAREZ		
TÍTULO DE LA TESIS	FORMULACION DEL PROGRAMA DE OFICINA VERDE PARA LOS CENTROS DE DISTRIBUCION DE BOGOTA, BARRANQUILLA, CALI Y POPAYAN PERTENECIENTES A INCUBADORA SANTANDER S.A.		
RESUMEN (70 palabras aproximadamente)			
<p>EL OBJETIVO DEL PROGRAMA OFICINA VERDE ES LOGRAR UNA CULTURA PARTICIPATIVA ENTRE LOS TRABAJADORES Y DEMÁS PARA PROMOVER LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES, BRINDÁNDONOS INDICADORES DE EFICIENCIA QUE NOS PERMITE TENER CONOCIMIENTO DEL USO RESPONSABLE DEL AGUA, ENERGÍA Y PAPEL.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 89	PLANOS:00	ILUSTRACIONES:00	CD-ROM:01



**FORMULACION DEL PROGRAMA DE OFICINA VERDE PARA LOS
CENTROS DE DISTRIBUCION DE BOGOTA, BARRANQUILLA, CALI Y
POPAYAN PERTENECIENTES A INCUBADORA SANTANDER S.A.**

ANDERSON OVIDIO ORTIZ PERALTA

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2016**

**FORMULACION DEL PROGRAMA DE OFICINA VERDE PARA LOS
CENTROS DE DISTRIBUCION DE BOGOTA, BARRANQUILLA, CALI Y
POPAYAN PERTENECIENTES A INCUBADORA SANTANDER S.A.**

ANDERSON OVIDIO ORTIZ PERALTA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniero
Ambiental, bajo la modalidad de pasantías**

**Director
ANDRES ALBERTO PABA ALVAREZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERIA AMBIENTAL
OCAÑA
2016**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<u>INTRODUCCION</u>	10
<u>1. FORMULACION DEL PROGRAMA DE OFICINA VERDE PARA LOS CENTROS DE DISTRIBUCION DE BOGOTA, BARRANQUILLA, CALI Y POPAYAN PERTENECIENTES A INCUBADORA SANTANDER S.A.</u>	11
<u>1.1. DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA</u>	11
1.1.1 Misión.	11
1.1.2 Visión	11
1.1.3 Descripción de la estructura organizacional	12
1.1.4 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado	13
<u>1.2. DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	15
1.2.1 Planteamiento del problema.	16
<u>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA</u>	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
<u>1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR</u>	19
<u>2. ENFOQUES REFERENCIALES.</u>	21
<u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	21
<u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u>	24
<u>3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO</u>	29
<u>3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS</u>	29
<u>3.2 PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS</u>	29
3.2.1 Evaluación del manejo de residuos sólidos en el área de distribución de INCUSAN.	32
3.2.2 Realizar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos	32
3.2.3 Identificación de equipos, maquinaria y/o elementos requeridos en el proceso.	33
3.2.4 Identificación zonal	35
3.2.4.1 Información general Cedi Barranquilla.	35
3.2.4.2 Información general Cedi Bogotá.	36
3.2.4.2 Información general Cedi Bogotá.	36
3.2.4.3 Información general Cedi Cali.	37
3.2.4.4 Información general Cedi Popayán.	39
3.2.5 Identificación del manejo de los residuos industriales y disposición final.	40
3.2.5.1 Clasificación de los residuos sólidos que se generan	40
3.2.6 Elaboración de programas para la gestión y el manejo integral de los residuos sólidos en el área de distribución de Incubadora Santander S.A.	43

3.2.7 Conformación del comité de gestión ambiental	43
3.2.7.1 Responsabilidades del comité ambiental	44
3.2.8 lineamientos para la elaboración de los programas	44
3.2.9 El Plan de contingencia contempla las medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos sólidos, en eventos tales como: sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, suspensión del servicio de aseo, fugas y derrames. Y de igual manera ante el aumento disparado de la mortalidad.	57
3.2.10 Seguimiento y monitoreo	60
4 <u>AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA</u>	61
4.1 <u>DIAGNOSTICO BASE</u>	61
4.1.1 identificación donde se hace uso del agua	62
4.1.2 Determinación de los consumos medio y no medios	63
4.1.2.1 Consumo teórico	64
4.1.3 Determinar consumos mensuales históricos	65
4.1.4 Realizar mediciones.	68
4.1.5 Detectar fugas.	68
4.1.6 Implementación del programa	68
5. <u>USO RACIONAL DE LA ENERGIA</u>	70
5.1 <u>IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO DE ENERGÍA CON EL RESPECTIVO NÚMERO DE CONTADOR DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.</u>	70
5.2 <u>INVENTARIO DE EQUIPOS DE CONSUMO ENERGÉTICO</u>	70
5.2.1 Medición consumo eléctrico	72
5.2.2 Determinación consumos mensuales históricos	73
5.2.3 Consumo energético anual.	76
5.2.4 Seguimiento y monitoreo	76
6. <u>DIAGNOSTICO FINAL</u>	78
<u>CONCLUSIONES</u>	79
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	80
<u>ANEXOS</u>	82

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz DOFA	12
Tabla 2. Descripción de las actividades a realizar	16
Tabla 3. Enfoque Legal	30
Tabla 4. Identificación de actividades, materias primas y residuos que se generan.	31
Tabla 5. Equipos, maquinaria y/o elementos	32
Tabla 6. Información Centro de Distribución Barranquilla	33
Tabla 7. Información Centro de Distribución Bogotá	34
Tabla 8. Información Centro de Distribución Cali	36
Tabla 9. Información Centro de Distribución Popayán	38
Tabla 10. Clasificación de residuos	43
Tabla 11. Programa de divulgación y sensibilización ambiental	44
Tabla 12. Programa de separación en la fuente para el aprovechamiento de los residuos solidos	46
Tabla 13. Programa para el manejo de residuos peligrosos (RESPEL)	50
Tabla 14. Programa de almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos solidos	58
Tabla 15. Listado de empresas prestadora de servicio de agua y numero de contador	59
Tabla 136. Inventario de puntos hídricos CEDI BARRANQUILLA	59
Tabla 147. Inventario de puntos hídricos CEDI BOGOTA	59
Tabla 158. Inventario de puntos hídricos CEDI CALI	60
Tabla 169. Inventario de puntos hídricos CEDI POPAYAN	60
Tabla 20. Consumo estimado CEDI BARRANQUILLA	60
Tabla 21. Consumo estimado CEDI BOGOTA	61
Tabla 172. Consumo estimado CEDI CALI	61
Tabla 183. Consumo teórico	62
Tabla 194. Consumo estimado vs teórico	62
Tabla 205. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto	62
Tabla 216. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto	63
Tabla 227. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto	64
Tabla 238. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto	64

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación Geográfica	25
Figura 2. Metodología para la evaluación de los residuos sólidos	36
Figura 3 Cantidad en kg/mes de residuos ordinarios	42
Figura 4. Cantidad en kg/mes de residuos reciclables	43
Figura 5. Cantidad en kg/mes de residuos peligrosos	44
Figura 6. Programas para el PGIRS en el área de distribución de INCUSAN	46

INTRODUCCION

La conservación y el debido cuidado de los recursos naturales ha sido en estos últimos tiempos una preocupación, el programa de oficina verde hace referencia al modo de utilizar los recursos dentro de una oficina, el cual es un espacio de trabajo común a todos los sectores productivos y de servicios, siendo en algunos casos, el centro principal de la actividad. La eficacia medioambiental se ha convertido de gran interés en las empresas para mantener una sostenibilidad en su cotidiano funcionamiento, teniendo un desarrollo empresarial e industrial de la mano con el medio ambiente.

La imagen de las empresas se podría ver fácilmente afectada por la manera en que se gestionan sus operaciones y por el modo en que responde a las cuestiones sobre impactos ambientales, es por esto que se requiere abarcar una cierta cantidad de problemas que se presentan actualmente en las oficinas, la generación de residuos que se dan en las actividades diarias tienen en este ámbito un gran impacto ambiental. Por eso, es preciso realizar cambios que resulta siendo un trabajo muy complejo, a la hora de establecer acciones en favor del medio ambiente encontramos resistencias por partes de personas debido a que se cambian los pensamientos, actitudes y comportamientos integrando nuevos conceptos. Para garantizar la protección del medio ambiente, estos cambios deben ir con el apoyo de la dirección de la empresa estableciendo un compromiso general, porque si es posible cambiar.

Al iniciar y mantener un programa de oficina verde se busca la incorporación de políticas integrales estableciendo buenas prácticas en las oficinas las cuales servirá de ayuda para establecer reglas que prioricen la reducción de la contaminación y la implantación de las mejoras en cuanto al uso eficiente y racional de los recursos renovables y no renovables.

El propósito de Incubadora Santander S.A. es acercarse gradualmente en mejorar la eficacia en las oficinas sin importar su tamaño. El consumo de papel, agua y energía o la utilización de residuos que se generen en estos centros de trabajo pueden constituir factores claves, puesto que si se manejan adecuadamente ayudarían a mejorar la situación ambiental en los centros de distribución de la empresa e incluso ahorrar dinero. El siguiente documento tiene como objeto fomentar el apropiado manejo de los residuos sólidos, el ahorro de agua, energía y materias primas como elementos esencial de la gestión de la empresa, este servirá de ayuda a las personas que laboran en las dependencias reduciendo el impacto sobre el sitio donde trabajan, buscando optimizar el uso de los recursos buscando una concientización ambiental.

El objetivo del programa OFICINA VERDE es lograr una cultura participativa entre los trabajadores y demás para promover las buenas prácticas ambientales, brindándonos indicadores de eficiencia que nos permite tener conocimiento del uso responsable del agua, energía y papel.

1. FORMULACION DEL PROGRAMA DE OFICINA VERDE PARA LOS CENTROS DE DISTRIBUCION DE BOGOTA, BARRANQUILLA, CALI Y POPAYAN PERTENECIENTES A INCUBADORA SANTANDER S.A.

1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA

INCUBADORA SANTANDER S.A. Es una empresa del Santander Colombiano, cuya actividad es la explotación de la industria avícola, se fundó el 17 de julio de 1962 producto del sueño de ENRIQUE MUÑOZ, un hombre visionario que revolucionó el sector de la avicultura desde 1962, los continuos cambios llevaron a replantear el negocio estableciendo una nueva estrategia comercial y para lograrlo se armó de la mejor tecnología permitiéndole superar al mayor productor de huevos de ese momento.

La producción de huevo comercial, que hoy se vende en todo el país bajo la marca Kikes, cobra una fuerza importante.

Su plan estratégico es ambicioso. Con una participación de 12% del mercado, a 2023 proyecta alcanzar ventas de US\$1.000 millones con la producción de 10 millones de huevos al día. Esta cifra superaría con creces los \$275.000 millones que vende actualmente.

Para lograrlo ya inició la construcción de la infraestructura necesaria. En un año la proyección es producir 4,3 millones de huevos al día y para ello tiene en la chequera US\$40 millones que se invertirán en 2015-2016. La transformación incluye la construcción de una planta de generación de energía a partir de biomasa que tendría una capacidad de generar 7 Mw.

Parte de la estrategia es crecer alrededor de Kikes, marca que quieren posicionar en el mercado de otros países, lo cual se logrará mediante adquisición, inversión directa o alianza estratégica.

1.1.1 Misión. Somos una empresa industrial, líder en el sector avícola, orientada hacia la excelencia en la producción y comercialización de huevos y pollitos de alta calidad y valor nutricional, que con compromiso social y respeto por el medio ambiente, atendemos con eficiencia los mercados locales e internacionales con el soporte de la más innovadora tecnología y calificado en talento humano.

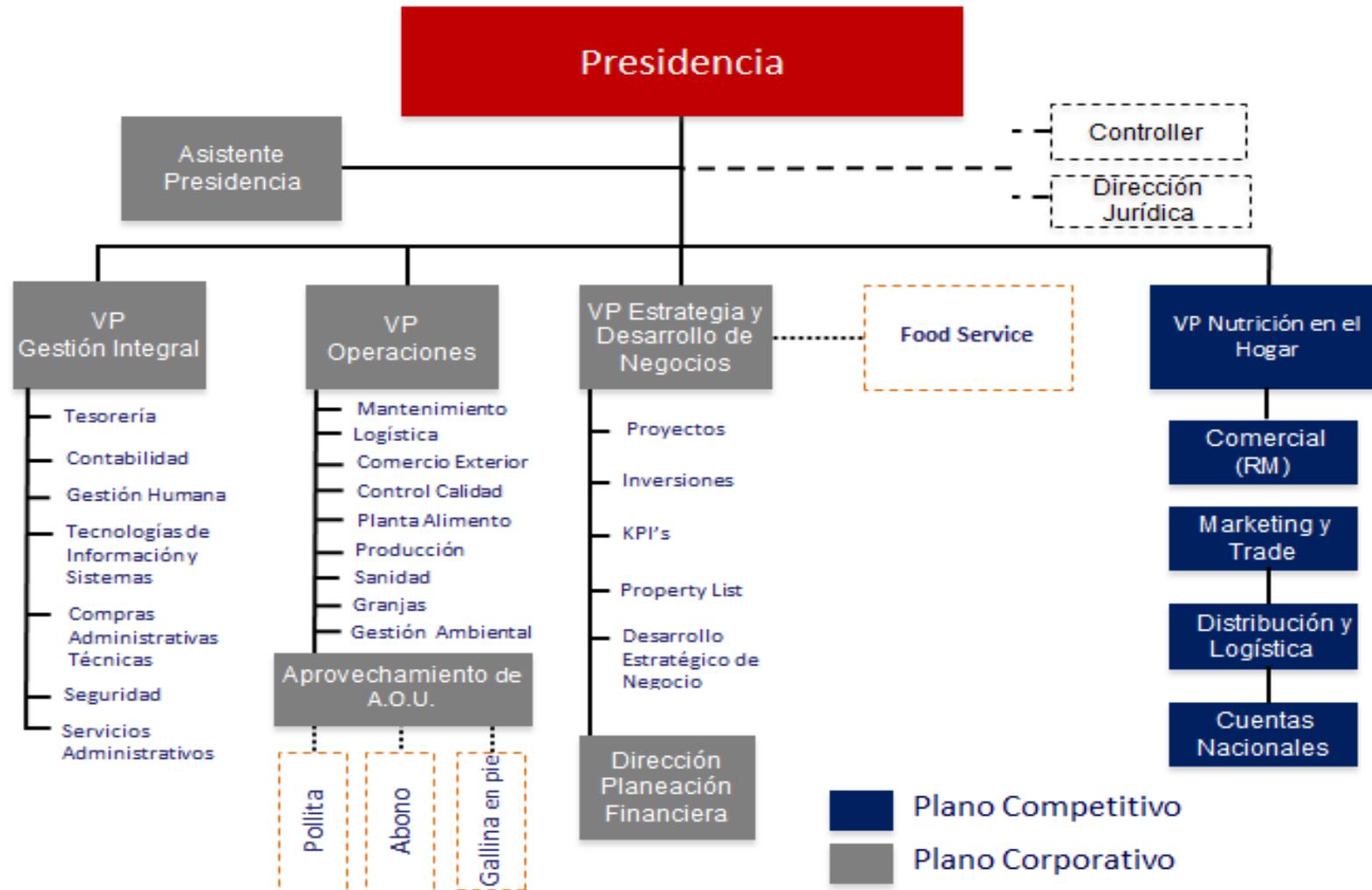
1.1.2 Visión. En el 2023 con nuestro sistema integrado de incubación seremos una empresa líder en el país. El nuevo modelo empresarial nos permitirá autosuficiencia financiera e incursionar en las riquezas de nuestra biodiversidad y así mismo seremos una entidad líder en la promoción del desarrollo regional y nacional. Ser la marca número uno del mercado, y llegar a producir 10 millones de huevos diarios.

1.1.3 Descripción de la estructura organizacional

El organigrama se presenta en la figura 1.

A la cabeza de la estructura organizacional de la compañía se encuentra la Presidencia, apoyado por un asistente de presidencia.

Figura 1. Plan Estratégico INCUBADORA SANTANDER S.A



Fuente: INCUBADORA SANTANDER S.A.

1.1.4 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado. El Área de gestión ambiental de la empresa INCUBADORA SANTANDER S.A. fue creada en el año 2005, el 27 de noviembre. Iniciando un proceso productivo de la mano con el medio ambiente. Poco a poco fue dando cumplimiento a la normatividad colombiana, en el año 2008 de acuerdo a las exigencias del Decreto 1299 de 22 de Abril del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Se inició un nuevo proceso con acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de la empresa a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia, el uso racional de la energía y el ahorro y uso eficiente del agua brindando procesos sustentables con respecto a los recursos naturales; dando así un incremento en la eficiencia energética; la prioridad de implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero se hace de vital importancia para proteger y conservar los ecosistemas.

La oficina verde es un espacio de trabajo común a todos los sectores productivos y de servicios, siendo en algunos casos, el centro principal de la actividad; debido a que se han mostrado intereses sociales, es así como cada día son más las organizaciones y entidades que incluyen el criterio de la sostenibilidad en su cotidiano funcionamiento, puesto que quieren mantener un desarrollo industrial y ambiental al tiempo.

La problemática que se quiere abarcar proviene de una cantidad enorme de residuos, puesto que las actividades que se desarrollan en este ámbito tienen un gran impacto ambiental. Por eso, cada vez más, es necesario incorporar en las oficinas las reglas que rigen en otras actividades humanas, donde ya se ha tomado conciencia de la necesidad de proteger el medio ambiente y de promover un desarrollo sostenible basado en el uso racional de los escasos recursos que disponemos.

El consumo del papel, energía, agua o la utilización de productos que nos genera los residuos en estos centros de trabajo pueden constituir factores claves, puesto que si se manejan adecuadamente ayudarían a mejorar la situación ambiental de la empresa e incluso ahorrar dinero.

El propósito contundente de este programa es lograr lo que se ha denominado una “oficina verde”, o un lugar de trabajo en el que se tenga en cuenta que la mejora del medio ambiente pueda estar en detalles tan pequeños como apagar las luces innecesarias o utilizar solo el papel preciso, reciclando al máximo el que se consume.

Por todo ello, el orden metodológico de gestión de los recursos y de los residuos debe ser siempre el siguiente: reducir, reutilizar, reciclar, teniendo en cuenta, además, que en cuanto más sea el punto jerárquico en el que se produce la reducción mayor será el ahorro de los costos.

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

Tabla 1. Matriz DOFA

		DEBILIDADES	FORTALEZAS
<p style="text-align: center;">Ambiente Interno</p> <p style="text-align: center;">Ambiente Externo</p>		<p>Debido al tamaño de la empresa y al poco personal del departamento de gestión ambiental se dificulta abarcar las oficinas que se encuentran fuera del departamento de Santander.</p> <p>Algunos operarios son problemáticos a la hora de recibir órdenes.</p> <p>No hay control del material particulado a la hora que se descargan alimentos pulverizados.</p> <p>La falta de interés por parte de algunos operarios para cumplir las políticas establecidas por la empresa.</p>	<p>Apoyo constante del Jefe de Gestión Ambiental.</p> <p>Existe un sistema de almacenamiento en nube como es Dropbox y Google Drive que son plataformas pagas donde se encuentra todo el archivo digital para evitar pérdida de información.</p> <p>Al momento de buscar información la base de datos se encuentra actualizada y se tiene conocimiento del orden que llevan las carpetas.</p> <p>Todos los procesos que se realizan en la empresa poseen formatos propios de documentación y archivo.</p> <p>Cuenta con puntos de acopio y procesos ya establecidos para el manejo y disposición final los residuos sólidos.</p> <p>Promueve la mejora continua en los sistemas integrados de gestión.</p> <p>Innovación tecnológica.</p>
	OPORTUNIDADES	DO (MINI-MAXI)	FA (MAXI-MINI)

<p>Es una empresa reconocida en el sector avícola a nivel departamental y nacional.</p> <p>Se mantiene una excelente comunicación con el personal.</p> <p>La empresa recibe asesorías programadas de empresas como la CDMB la CAR, FENAVI.</p> <p>La generación de ideas que promueven la mejora continua, es reconocida por la empresa.</p> <p>Convenios con universidades para la adquisición continua del conocimiento y así emplearlos en el sistema integrado de gestión. Brindando mejoras del sistema de gestión ambiental en la empresa.</p>	<p>Establecer horarios para el análisis de procesos faltantes y realizar la documentación adecuada para tener una completa documentación. Continuar con el proceso de aprendizaje para la mejora continua del departamento de Gestión Ambiental.</p> <p>Promover la generación de nuevas ideas que contribuyan al desarrollo continuo del sistema integral de gestión.</p>	<p>Con el trabajo en grupo de los integrantes del departamento de gestión ambiental se establecen medidas para mantener el cumplimiento de la normatividad teniendo en cuenta sus vigencias.</p> <p>Capacitaciones por parte de personal idóneo para brindar una claridad en lo que se quiere transmitir.</p> <p>Aprovechar todos los formatos que tiene la empresa para ser diligenciados en el momento que se realice cada actividad y poder disponer de ella de manera organizada cuando se requiera.</p>
AMENAZAS	DA (MINI-MINI)	FO (MAXI-MAXI)
<p>Memorandos por parte de las autoridades ambientales por problemas de algunos procesos que no se han establecido con respecto a la normatividad.</p> <p>Aumento de impactos ambientales.</p> <p>La información que es solicitada por las autoridades ambientales exige respuestas en el menor tiempo posible.</p>	<p>Archivar los diferentes documentos con soportes físicos y digitales.</p> <p>Incentivos participativos.</p> <p>Mantener la base de datos actualizada con respecto a la normatividad vigente de los procesos que maneja la empresa para mantenerse al día con los parámetros que estipula la ley.</p> <p>Realizar controles sobre aquellos posibles generadores de impactos ambientales.</p>	<p>El uso adecuado de la información que se tiene de los procesos y de las aplicaciones que brinda para tener un mejoramiento de ellos es fundamental. Las aplicaciones virtuales como lo son Google, Calendario, Mail y Drive son medios que nos mantienen a la vanguardia de las actividades que se desarrollaran.</p> <p>Adecuar espacios para que todo el personal de la empresa participe en lo establecido en el SGA</p> <p>Almacenar todos los resultados de forma magnética o virtual de la información obtenida sobre los distintos procesos con respecto a los formatos de la empresa y archivarlos para su planeación adecuada en programas.</p>

Fuente: Pasante.

1.2.1 Planteamiento del problema. El mundo y el ser humano como tal han experimentado muchos cambios a través de los tiempos en orden organizacional, social, político, económico, científico y tecnológico.

A pesar de todo lo que se realiza se presentan todavía impactos negativos como lo es la contaminación y el agotamiento de los recursos renovables y no renovables por causa del desarrollo del hombre en la industria, es por esto que este tema es de vital importancia y se han tomado medidas severas y de gran significancia para lograr una disminución considerable en la contaminación de los recursos, mitigando todos esos efectos negativos

que se provoca al medio ambiente. El tema ambiental viene cobrando interés en las últimas décadas, y solo ha empezado a ser de gran importancia en estos últimos años en el territorio colombiano. Como la aplicación de las oportunidades y capacidades de la población, a través de la formación del capital nacional para satisfacer en forma equitativa las necesidades de las generaciones presentes, mediante el manejo prudente del patrimonio natural se han planteado varios objetivos con el fin de obtener el ahorro eficiente de nuestros recursos naturales.

INCUBADORA SANTANDER S.A. es una empresa dedicado a la producción de pollo y huevos bajo los sistemas de ambiente controlado, mitigando los olores ofensivos que son producidos en las granjas, estableciendo todo un sistema de innovación para ser la empresa más reconocida del departamento de Santander.

De no promover procesos de gestión e innovación ambiental en el sector productivo, y de distribución INCUBADORA SANTANDER S.A. podría verse afectado directamente por la disminución de su eficiencia a la hora de entregar un producto idóneo además de afectar su productividad, esto repercute en su rentabilidad pues podrían verse clausuradas total o parcialmente sus diferentes procesos de comercialización y de producción si estas no cumplen con los estándares de calidad que exige la normatividad colombiana, sin contar con las sanciones económicas que deberán solventar. Los centros de distribución es de vital importancia debido a que en estos lugares es donde son almacenados la producción la cual debe ser distribuida a los diferentes puntos tales como: Tiendas, supermercados, restaurantes, panaderías y demás.

A manera de evitar las anteriores situaciones, estar a la vanguardia e implementar procesos sostenibles con el medio, la empresa INCUBADORA SANTANDER S.A. en su área de gestión ambiental ha comenzado a planificar programas ambientales encaminados a la certificación, no solo para cumplir con los parámetros que establece la norma sino para contribuir en la mejora del medio ambiente.

El programa de OFICINA VERDE tendrá una finalidad que es establecer una respectiva clasificación y aprovechamiento de los residuos, generando en los empleados una cultura amigable con el medio ambiente además de establecer medidas que contribuyan en la disminución de consumo de energía y agua. Se comenzara con las visitas de reconocimiento a los centros de distribución las cuales son bodegas ubicadas en gran parte del país. Esto se llevara a cabo con el fin de estar al tanto del estado situacional de los CEDIS y a partir de la toma de resultados y evidencias fotográficas iniciar con las actividades posteriores al análisis de los resultados y conocimiento de las áreas a fortalecer para emprender con la estructuración del programa.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA

1.3.1 Objetivo general

- Formulación del programa de oficina verde para los CENTROS DE DISTRIBUCIÓN de Bogotá, barranquilla, Cali y Popayán pertenecientes a Incubadora Santander s.a.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos, consumo de agua y energía.
- Evaluar y disponer de medidas que prioricen la actuación para el manejo adecuado de los Residuos Sólidos que se generan y para la disminución del consumo de agua y energía.
- Formular el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), ahorro y uso eficiente del agua (AYUEDA) y uso racional de la energía (URE) para los centros de distribución de Bogotá, Barranquilla, Cali y Popayán pertenecientes a Incubadora Santander s.a.

1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Tabla 24. Descripción de las actividades a realizar

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer lo posible en el cumplimiento de los Objetivo específicos.
	Realizar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos, consumo de agua y energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación del grupo de trabajo • Definición de objetivos y metas • Capacitación técnica • Elaboración de formatos, para la recolección de datos y el reconocimiento de cada centro de distribución. • Recolección y Análisis de los datos obtenidos.
<p>Formulación del programa de OFICINA VERDE para los CENTROS DE DISTRIBUCION de Bogotá, Barranquilla, Cali Y Popayán pertenecientes a INCUBADORA SANTANDER S.A.</p>	<p>Evaluar y disponer de medidas que prioricen la actuación para el manejo adecuado de los Residuos Sólidos que se generan y para la disminución del consumo de agua y energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de residuos sólidos mediante separación en la fuente, determinando y cuantificando los tipos de residuos sólidos que se generan de cada zona. • Graficar datos obtenidos de los diferentes consumos de agua y energía. • Realizar una investigación acerca del consumo de agua y energía. Comparándolos con la información obtenida en el sistema que actualmente se implementa en la empresa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar en base a la información obtenida las áreas que se deban fortalecer. • Establecer prioridades de las zonas que requieren un mejoramiento para minimizar el consumo hídrico y de energía.
<p>Formular el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), ahorro y uso eficiente del agua (AYUEDA) y uso racional de la energía (URE) para los centros de distribución de Bogotá, Barranquilla, Cali y Popayán pertenecientes a INCUBADORA SANTANDER S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento y evaluación de alternativas en la disminución de residuos en la fuente. • Planteamiento y evaluación de alternativas en el tratamiento y /o aprovechamiento de los residuos • Planteamiento y evaluación de alternativas de los puntos hídricos que así lo requieran. • Planteamiento y evaluación del consumo energético. • Gestión para recolección de residuos sólidos. • Capacitación del personal de la empresa. • Establecer medidas para el mejoramiento continuo.
<p>Informe final</p>	

Fuente: Pasante

2 ENFOQUES REFERENCIALES.

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

Plan de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS: Conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de gestión integral de residuos sólidos, el cual se obliga a ejecutar durante un periodo determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo de la presentación del servicio de aseo, evaluado a través de la medición de resultados.

Botadero a cielo abierto: Sitio de acumulación de residuos sólidos que no cumple con las normas vigentes o crea riesgos para la salud y seguridad humana para el ambiente en general.

Almacenamiento: Acumulación o deposito temporal, en recipientes o lugares de los residuos sólidos de un generador o una comunidad, para su posterior recolección, aprovechamiento, transformación, comercialización o disposición final.

Aprovechamiento: Proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales o económicos.

Caracterización de los residuos: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de residuos sólidos, identificando contenidos y propiedades de interés con una finalidad específica.

Disposición final de residuos: Proceso de aislar y confinar los residuos sólidos de forma definitiva, efectuado por las personas prestadoras de servicios, disponiéndolos en lugares específicamente diseñados para recibirlos y eliminarlos, obviando su contaminación y favoreciendo la transformación biológica de los materiales fermentables, de modo que no representen daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Manejo: Acciones relacionadas con la manipulación de los residuos durante las etapas de generación, recolección, transporte, recuperación y transformación de los residuos sólidos.

Monitoreo: Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas en un sitio y periodo determinado, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública para evaluar la efectividad de un sistema de control.

Reciclaje: Proceso mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje consta de varias etapas: proceso de tecnologías limpias, reconversión industrial, segregación, acopio, reutilización transformación y comercialización.

Recolección:

acciones que tienden a optimizar el consumo de energía, logrando con esto minimizar aspectos e impactos negativos hacia el medio ambiente.

Consumo ineficiente: Es aquella que se encuentra por fuera de los parámetros de consumo eficiente establecidos por la entidad prestadora del servicio de acueducto o la autoridad ambiental.

Recirculación: Esta acción consiste en utilizar el agua en el mismo proceso donde inicialmente se utiliza.

Reusó: El efluente de un proceso (con o sin tratamiento), se utiliza en otro proceso que requiere diferente calidad del agua.

Dotación o módulo de consumo: Cantidad de agua asignada por habitante por día para consumo doméstico o en litro por unidad producida para el sector productivo.

Macro medición: Sistema de medición de grandes caudales, destinados a totalizar la cantidad de agua que ha sido captada y la que está siendo transportada por el sistema de distribución en diferentes sectores.

Energía: Se define como la fuerza de acción o fuerza de obrar, sin embargo en física se define como la capacidad para realizar trabajo, y en tecnología y economía se refiere a un recurso natural (incluyendo a su tecnología asociada) para extraerla, transformarla, y luego darle un uso industrial o económico.

URE: Es el aprovechamiento óptimo de la energía en todas y cada una de las cadenas energéticas desde la selección de la fuente energética, su producción, transformación, transporte, distribución y consumo incluyendo su reutilización cuando sea posible, buscando en todas y cada una de las actividades, de la cadena el desarrollo sostenible.

Uso eficiente de la energía: Es la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, dentro del marco de desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Desarrollo sostenible: Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriora el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Aprovechamiento óptimo: Consiste en buscar la mayor relación beneficio costo en todas las actividades que involucren el uso eficiente de la energía, dentro del marco del desarrollo

sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y recursos renovables.

Fuente energética: Todo elemento físico del cual podemos obtener energía, con el objeto de aprovecharla. Se dividen en fuentes energéticas convencionales y no convencionales.

Cadena energética: Es el conjunto de todos los procesos y actividades tendientes al aprovechamiento de la energía que comienza con la fuente energética misma y se extiende hasta su uso final.

Eficiencia energética: Es la relación entre energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Fuentes convencionales de energía: Son fuentes convencionales de energía aquellas utilizadas de forma intensiva y ampliamente comercializada en el país.

Fuentes no convencionales de energía: Son fuentes no convencionales de energía, aquellas fuentes de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleadas o son utilizadas de manera marginal y no se comercializan ampliamente.

Energía solar: Llámese energía solar, la energía transportada por las ondas electromagnéticas provenientes del sol.

Energía eólica: Llámese energía eólica, a la energía que puede obtenerse de las corrientes de viento.

Geotérmica: Es la energía que se puede obtenerse del calor del subsuelo terrestre.

Biomasa: Es cualquier tipo de materia orgánica que ha tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico y toda materia vegetal originada por el proceso de fotosíntesis, así como de los procesos metabólicos de los organismos heterótrofos.

Pequeños aprovechamientos hidroenergéticos: Es la energía potencial de un caudal hídrico en un salto determinado que no supere el equivalente a los 10 MW.

2.2 ENFOQUE LEGAL

Dentro del establecimiento de los diferentes programas medio ambientales que Incubadora Santander S.A. cumple en el ámbito normativo se encuentran las especificaciones que se deben tener en cuenta para su desarrollo productivo en concordancia con el medio ambiente.

Para desarrollar el programa de OFICINA VERDE se debe cumplir con unas series de normas, las cuales poseen los diferentes lineamientos donde se especifica la manera adecuada para llevar acabo dicho programa.

Tabla 3. Enfoque Legal

CARÁCTER GENERAL	
NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Constitución política de Colombia 1991 Artículo 58	La función ecológica de la propiedad no se puede abusar de su explotación causándoles daños a los demás miembros de la comunidad.
Decreto 2811 de 1974	Código nacional de los recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente.
Ley 23 de 1993	Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del Territorio Nacional.
Plan de Gestión Integral de Residuos Solidos	
Ley 1252 DE 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 430 de 1998	Ley derogada por la Ley 1252 de 2008, dejando algunos artículos condicionalmente exequibles. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos, alude a la responsabilidad que tiene los generadores de residuos durante la recolección, transporte y disposición final, además de los perjuicios ocasionados sobre la salud pública y el ambiente.
	La cual establece la finalidad de crear e implementar el Comparendo Ambiental

Ley 1259 de 2008	como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas
Decreto 2981 de 2013	Por lo cual se reglamenta el servicio público de aseo.
Decreto 351 de 2014	Por lo cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
Decreto 1713 de 2002	Define al multiusuario del servicio público de aseo. Asigna a los municipios la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos y su obligación de formular e implementar el PGIRS
Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2676 de 2000	El presente decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.
Decreto 1505 de 2003	Modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se adicionan otras definiciones referentes al tema.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. (Reglamentado por la Resolución 1406 de 2006 y Resolución 1362 de 2007).
Resolución 541 de 1994	Expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de

	construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Resolución 1045 de 2003	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.
Resolución 2309 de 1986	Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad
Resolución 477 de 2004	Por la cual se modifica la resolución 1045 de 2003, en cuanto a los plazos para enviar la ejecución de los PGIRS y otras disposiciones.
Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua	
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 3102 de 1998	Instalación de equipos de bajo consumo de agua.
Decreto 3930 de 2010	El presente decreto establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.
Uso Racional de la Energía	
Ley 143 de 1994	Establece que el ahorro de la energía, así como su conservación y uso eficiente, es uno de los objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico.
Ley 697 de 2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
Decreto 3683 de 2003	Promover el uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno.
Decreto 2501 de 2007	Por medio del cual se dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso

	racional y eficiente de energía eléctrica.
Decreto 2331 de 2007	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.
Decreto 3450 de 2008	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica. Se promueve la sustitución e fuentes de iluminación, de baja eficiencia utilizando fuentes de mayor eficiencia.
Resolución 18-0919 de 2010	Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto.

Fuente: Pasante

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO

3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

Descripción de las condiciones generales del estudio de caso

El presente estudio de caso, se establece en 4 Centros de Distribución de huevo bajo la marca comercial KIKES, los cuales están ubicados en las ciudades de Barranquilla, Bogotá, Cali, Popayán, ninguno de los cuatro centros de distribución cuentan con la presencia de Gestión Ambiental por tal motivo el programa de Oficina Verde será primordial para la Cultura Ambiental.

Figura 2. Ubicación Geográfica



Fuente: Pasante

3.2 PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

La capacidad de consumo es la principal característica de la sociedad debido a que en cualquier campo donde se desenvuelven sus diferentes actividades, tales como: agricultura,

industria, social o domestica dejan la huella de su paso que va marcada por una considerable carga de residuos.

Los diferentes procesos generan una gama de residuos de naturaleza sólida, semisólidos, líquida y/o gaseoso, con características específicas presentando riesgos potenciales a la salud humana y al ambiente.

El manejo de los residuos sean peligrosos o no peligrosos incluye los procesos de minimización, reciclaje, recolección, almacenamiento, tratamiento, transporte, aprovechamiento y disposición final.

La empresa Incubadora Santander S.A., en el desarrollo de sus actividades avícolas genera residuos aprovechables y no aprovechables en gran cantidad, teniendo en cuenta la legislación ambiental legal vigente, aplicable a su sector productivo se ha interesado por brindarle un adecuado manejo desde su inicio (generación, clasificación y separación en la fuente) hasta su etapa final (disposición final por una empresa gestora certificada y/o especializada) y para llevar a cabo una adecuada gestión de los residuos generados La identificación de los residuos tiene una gran importancia en la legislación que se aplica bajo el principio de "el contaminador paga", es decir, que el generador en este caso Incubadora Santander S.A., es responsable del manejo adecuado de sus residuos desde su generación hasta el momento de su disposición final.

Los residuos generalmente son considerados como basura, sin embargo la mayoría tienen un valor y son reciclables, la generación de los residuos está relacionada con la actividad que se realice por ende el manejo y disposición final de los residuos generados en los diversos procesos productivos y debido a su importancia ambiental y sanitaria el gobierno nacional, ha venido promulgando una serie de disposiciones cuya finalidad es la de preservar el medio ambiente, mejorar la calidad de vida y evitar los efectos en la salud de la población.

La metodología para la elaboración del PGIRS de los centros de distribución que se encuentran en Barranquilla, Bogotá, Cali y Popayán es la siguiente:

BARRANQUILLA



Fuente: Pasante

CALI



Fuente: Pasante

BOGOTA



Fuente: Pasante

POPAYAN



Fuente: Pasante

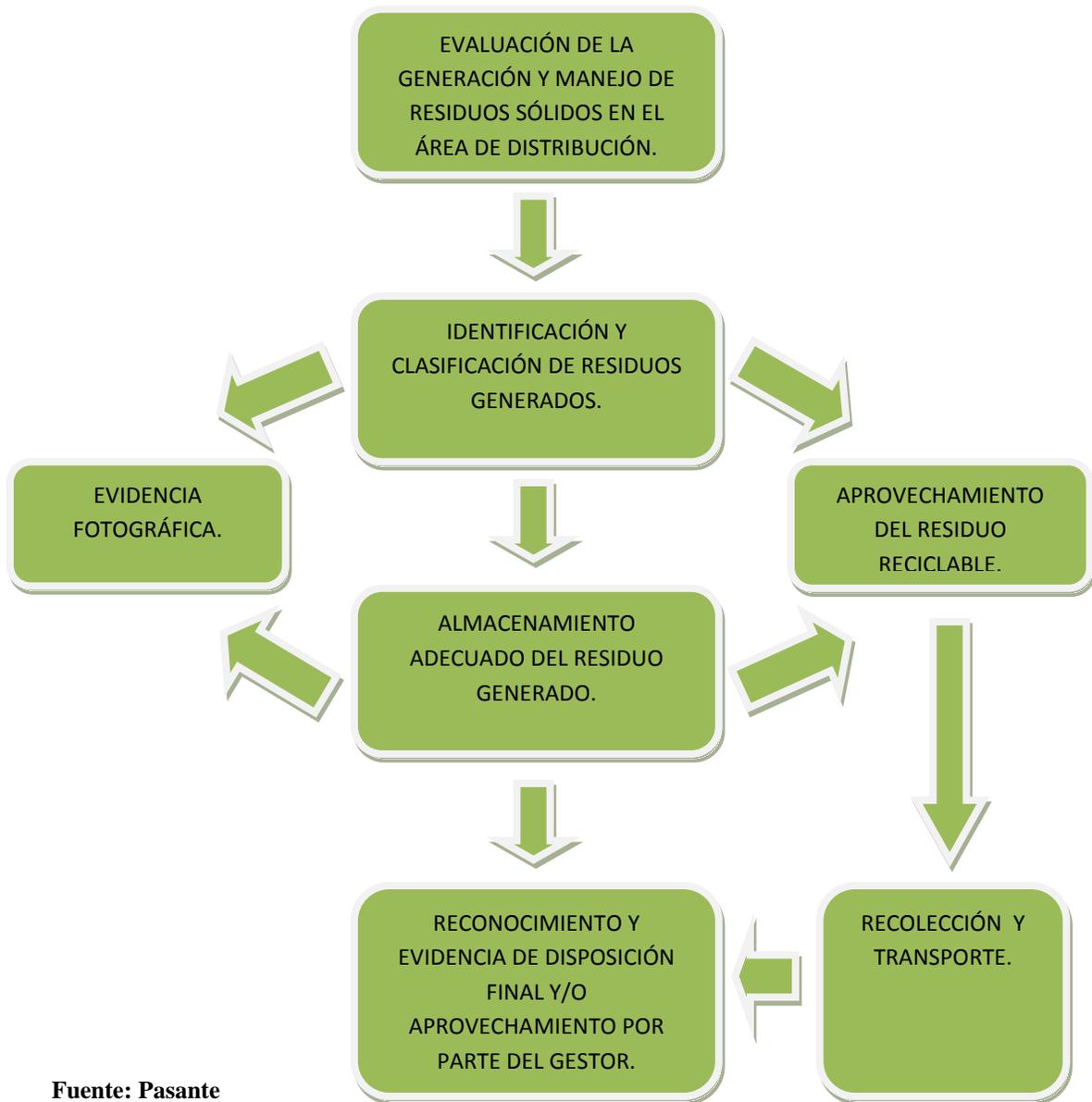
Revisión de Marco de Referencia: se realizó una investigación del proceso de distribución del huevo, así como del contexto normativo asociado con el manejo de residuos sólidos ordinarios, reciclables y peligrosos.

Evaluación y Diagnóstico: El punto de partida para el diagnóstico, fue establecer en una tabla las actividades realizadas dentro del centro de distribución y la identificación de la materia prima que se necesita para el cumplimiento del trabajo con los respectivos residuos sólidos generados en cada proceso. A partir de esta tabla se realizaron las siguientes actividades para la definición del PGIRS:

- Clasificación y cuantificación: la clasificación de los residuos con su cálculo estimado más significativos.
- Manejo Actual: Descripción del manejo actualmente a los residuos, las áreas de almacenamiento, así como las frecuencias de recolección.

3.2.1 Evaluación del manejo de residuos sólidos en el área de distribución de INCUSAN.

Figura 3. Metodología para la evaluación de los residuos sólidos.



Fuente: Pasante

3.2.2 Realizar un diagnóstico actual del manejo de los residuos sólidos. Al reconocer el proceso de distribución del huevo permite identificar los residuos que se generan en cada uno y brinda los lineamientos para plantear los programas que tendrán como propósito mejorar los aspectos ambientales directamente relacionados con la incorporación de prácticas de manejo adecuados en la generación y disposición de residuos sólidos, contribuir al sostenimiento ambiental de las bodegas y cumplir con la normatividad

ambiental vigente que aplica en cuanto a residuos sólidos. Los centros de distribución de incubadora Santander presentan procesos iguales y por ende las mismas actividades haciendo que los residuos que se generen sean los mismos.

Identificación de materias primas

Insumos para oficina: Hojas de papel bond, papel carbón, clips, lapiceros, lápices, ganchos para cosedora, pegante, borradores, cintas para impresora, marcadores, ganchos legajadores, carpetas, papel para impresora zebra.

Tabla 3. Identificación de actividades, materias primas y residuos que se generan.

SECCION	ACTIVIDAD	MATERIA PRIMA	RESIDUO
OFICINA	Solicitud de pedidos para abastecimiento en bodega	Se realiza de manera electrónica (vía correo electrónico)	Chatarra electrónica.
BODEGA	Recepción de pedidos de almacenamiento en centros de distribución.	Suministros de papelería.	Papel carbón, bond, manila; Cáscaras de fruta, cinta para impresora, marcadores, envolturas de azúcar, residuos de barrido, papel higiénico. Envases de vidrio y plástico, chatarra electrónica. fluorescentes, cintas de impresoras
	Manejo de inventario		
	Despacho de rutas		
CAFETERIA	Almacenamiento y Preparación de alimentos	Alimentos perecederos y no perecederos.	Cáscaras, plástico, papel, cartón, envases (vidrio, lata), servilletas, envolturas, plástico metalizado, icopor, papel

Fuente: Pasante

Pedidos para abastecimiento en bodega: Es la solicitud de la cantidad de producto (Huevo) que realiza el centro de distribución al área de producción con el fin de cumplir la demanda del cliente.

Recepción de pedidos de almacenamiento en centros de distribución: La recepción es la aceptación del pedido para el abastecimiento de la bodega con respecto al producto.

Manejo de inventario: Es el momento en donde se realiza una inspección de todos los elementos del vehículo repartidor para evitar problemas mecánicos y aquellos donde se vea implicada la bioseguridad del producto (huevo).

Despacho de rutas: En el despacho de ruta se estipula la cantidad que será entregada a determinado cliente y su correspondiente modo de distribución.

Almacenamiento y Preparación de alimentos: los trabajadores cuentan con su área de cafetería en la cual guardan sus diferentes alimentos tales como el almuerzo o desayuno.

3.2.3 Identificación de equipos, maquinaria y/o elementos requeridos en el proceso.

Tabla 4. Equipos, maquinaria y/o elementos

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCION	TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACION
Automóvil	Vehículo movido por proceso de combustión destinado al transporte.	. Chatarra . Caucho . RESPEL (Aceites, filtros, entre otros)	. Reciclable . Reciclable . Peligroso
Motores	Máquina que al aplicar energía acciona el sistema del ascensor en el cual se traslada el producto (huevo).	Chatarra	Reciclable
Handheld	Equipo de mano, asistente digital personal para tomar de manera eficiente los pedidos del cliente.	Chatarra	Reciclable
Computador	Es la herramienta de trabajo, en la cual se recopilan los diferentes pedidos del producto ordenado por los clientes y se llevan a cabo diferentes tareas administrativas.	Chatarra	Reciclable
Estantes metálicos	Se utiliza para almacenar de forma organizada el producto comercial.	Chatarra	Reciclable

Fuente: Pasante

3.2.4 Identificación zonal

3.2.4.1 Información general Cedi Barranquilla.

Tabla 5. Información Centro de Distribución Barranquilla

CENTRO DE DISTRIBUCION DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA	
Dirección: Calle 110 #3-79 Bodega: 22 Parque industrial Europark	
CONFORMADO POR	CANTIDAD
Coordinador de distribución y administrativo	1
Coordinador(a) comercial	1
Auxiliar de distribución	1
Auxiliar de bodega	2
Auxiliar de oficios varios	1
Asesor comercial	11

Fuente: Pasante

Por medio de la lista de chequeo que se llevó a cabo para la recolección de la información (ver Anexo 1) se identifica aspectos importantes como:

- Desconocimiento del debido manejo de los diferentes residuos sólidos.
- Inadecuado manejo de los residuos (Ordinarios, Reciclable y peligrosos).
- Inadecuado manejo del punto ecológico.
- Las canecas no poseen tapa y se encuentran en mal estado.

El centro de distribución es una bodega amplia en el cual se encuentra dividida en secciones:

- Oficinas.
- Bodega de almacenamiento de huevo.
- Baños.
- Espacio de cafetería.

Cuentan con contenedores para el almacenamiento temporal pero son usados de forma inadecuada por parte de los empleados.

Fotografía 1. Canecas no aptas para depositar residuos



Fuente: Pasante

Fotografía 2. Punto ecologico



Fuente: Pasante

3.2.4.2 Información general Cedi Bogotá.

3.2.4.3 Información general Cedi Bogotá.

Tabla 6. Información Centro de Distribución Bogotá

CENTRO DE DISTRIBUCION DE LA CIUDAD DE BOGOTA	
Dirección: Carrera 69 F #20-35 Barrio Montevideo	
CONFORMADO POR	CANTIDAD
Coordinador de distribución y administrativo	1
Coordinador(a) comercial	1
Auxiliar administrativo	1
Auxiliar de oficios varios	1
Asesor comercial	14

Fuente: Pasante

Por medio de la lista de chequeo que se llevó acabo para la recolección de la información (ver Anexo 1) se identifica aspectos importantes como:

- Desconocimiento del debido manejo de los diferentes residuos sólidos.
- Inadecuado manejo de los residuos (Ordinarios, Reciclable y peligrosos).
- Inadecuado manejo del punto ecológico con contenedores que no corresponden.
- Las canecas no son las adecuadas y se encuentran en mal estado además de poseer bolsas que no corresponden a los tipos de residuos.

El centro de distribución es un área amplia en el cual sus divisiones cuentan con espacio:

- Oficinas.
- Bodega de almacenamiento de huevo.
- Baños.
- Espacio de cafetería.

Cuentan con contenedores que no son adecuados para el almacenamiento temporal de residuos y son usados de forma inadecuada por parte de los empleados.

Fotografía 3. Canecas que no cumplen con la norma y con bolsas que no identifican el tipo de residuo



Fuente: Pasante

Fotografía 4. Contenedor inadecuado para almacenamiento de residuos



Fuente: Pasante

3.2.4.4 Información general Cedi Cali.

Tabla 7. Información Centro de Distribución Cali

CENTRO DE DISTRIBUCION DE LA CIUDAD DE CALI	
Dirección: Carrera 11B #31-42 Bodega 12 Barrio: Municipal	
CONFORMADO POR	CANTIDAD
Coordinador de distribución y administrativo	1

Coordinador(a) comercial	1
Auxiliar de distribución	2
Auxiliar administrativo	1
Auxiliar de bodega	2
Asesor comercial	15

Fuente: Pasante

Por medio de la lista de chequeo que se llevó acabo para la recolección de la información (ver Anexo 1) se identifica aspectos importantes como:

- Desconocimiento del debido manejo de los diferentes residuos sólidos.
- Inadecuado manejo de los residuos (Ordinarios, Reciclable y peligrosos).
- No poseen punto ecológico.
- Las canecas no poseen tapa y se encuentran en mal estado, sus bolsas no son las adecuadas.

El centro de distribución es una bodega amplia en el cual se encuentra dividida en secciones:

- Oficinas.
- Bodega de almacenamiento de huevo.
- Baños.
- Espacio de cafetería.

No cuentan con contenedores para el almacenamiento temporal.

Fotografía 5. Caneca inadecuada con bolsa que no identifica el tipo de residuo que se debe depositar



Fuente: Pasante

Fotografía 6. Caneca en mal estado sin bolsa correcta para la identificación de residuos



Fuente: Pasante

3.2.4.5 Información general Cedi Popayán.

Tabla 8. Información Centro de Distribución Popayán

CENTRO DE DISTRIBUCION DE LA CIUDAD DE POPAYAN	
Dirección: Calle 9 #15-48 Barrio: Valencia	
CONFORMADO POR	CANTIDAD
Coordinador de distribución y administrativo	1
Coordinador(a) comercial	1
Auxiliar de distribución	1
Auxiliar administrativo	1
Auxiliar de bodega	1
Asesor comercial	8

Fuente: Pasante

Por medio de la lista de chequeo que se llevó a cabo para la recolección de la información (ver Anexo 1) se identifica aspectos importantes como:

- Desconocimiento del debido manejo de los diferentes residuos sólidos.
- Inadecuado manejo de los residuos (Ordinarios, Reciclable y peligrosos).
- No poseen punto ecológico.
- Las canecas no son las adecuadas y se encuentran en mal estado además de poseer bolsas que no corresponden a los tipos de residuos.

El área del centro de distribución no es amplia por lo tanto sus divisiones no cuentan con suficiente espacio:

- Oficinas.
- Bodega de almacenamiento de huevo.
- Baños.
- Espacio de cafetería.

No cuentan con contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de residuos.

Imagen 7. Canecas inadecuadas utilizadas como contenedores



Fuente: Pasante

Imagen 8. Caneca sin tapa



Fuente: Pasante

3.2.5 Identificación del manejo de los residuos industriales y disposición final.

El residuo industrial que se genera en los centros de distribución son yemas y cascara que se obtienen a la hora de la recepción y almacenamiento del huevo además cuando se realiza la debida ruta de los asesores comerciales en las diferentes tiendas recogiendo el producto dañado ya sean rotos, sucios, picados, con deformaciones o porosos. Esto recibe el nombre de Desyeme.

Desyeme: consiste en la separación de la yema y la cascara del huevo que no es apto para la venta y de aquel que se recoge mediante las rutas de los asesores comerciales en las diferentes tiendas, cuando se hace la separación de la yema y la cascara son depositados en bolsas y almacenados para ser recogido y trasportado para darle disposición final en el respectivo relleno sanitario de la ciudad por parte de la empresa recolectora.

3.2.5.1 Clasificación de los residuos sólidos que se generan. Ordinarios:(Verde): todo el material no biodegradable y no aprovechable, el cual es recogido dos veces a la semana por la empresa gestora de residuos ordinarios.

Reciclables:(Gris): todo el material reciclable el cual es almacenado en su respectivo recipiente y cuando existe una cantidad considerable, es recogido por la empresa prestadora del servicio de reciclaje, la cual es una bodega donde se almacena todo el material reciclable hasta tener una cantidad considerable y ser comercializado por una empresa certificada, la cual realiza la recolección.

Peligrosos:(Rojo): los residuos impregnados de aceite, los fluorescentes y los reactivos químicos. Los cuales son entregados a la empresa gestora de residuos peligrosos. Para su disposición y tratamiento final

Tabla 9. Clasificación de residuos

ORDINARIOS	RECICLABLES	PELIGROSOS
Residuos sanitarios (Papel higiénico, toallas higiénicas, Toallas de manos, Cascaras de fruta, Bandejas de cartón de huevo, Periódico impregnado de huevo, Cascara de huevo, Restos de alimentos, Residuos de barrido, Bolsas metalizadas, Vasos desechable, Icopor, Envolturas de azúcar (Papel parafinado), Marcadores, Lapiceros, Papel carbón, Cerámica, Pita, Cabuya, Servilletas,	Papel bond, Sobres de manila, CD, Cartón, Ganchos legajadores, Envases de vidrio, Pasta, Bolsas plásticas, Bolsas de papel, Latas y/o cualquier material de aluminio, Chatarra electrónica, Pet, Plásticos, Tetrapak, Zunchos, Ganchos de grapadora, Clips.	Tóner, Lámparas fluorescentes, Baterías, Material impregnado de aceite, Cinta de impresora, Envases impregnado de químicos (Raticidas, químicos de aseo).

Fuente: Pasante

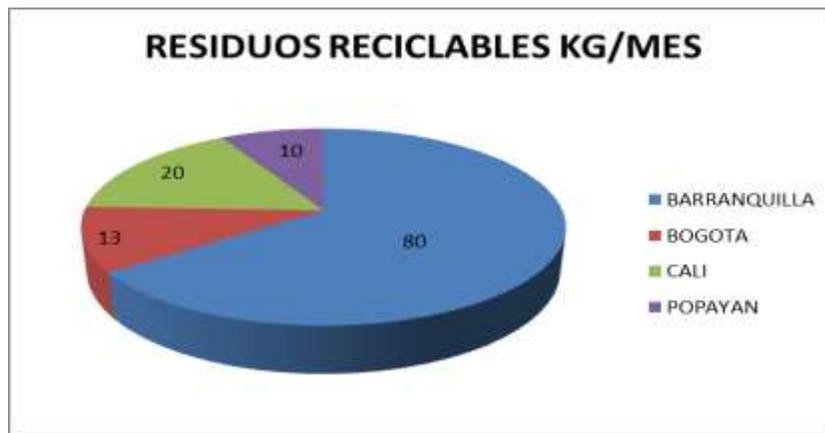
Figura 4. Cantidad en kg/mes de residuos ordinarios



Fuente: pasante

De acuerdo a las diferentes actividades que se realizan en los centros de distribución se producen varios tipos de residuos sólidos los cuales tienen como destino final el relleno sanitario municipal, como en todas las ciudades no se produce la misma cantidad de residuos ordinarios se realizó el análisis en porcentajes, el centro de distribución de Barranquilla posee una generación de residuos ordinarios de 37,92%, el cedi de Bogotá representa el 31.95%, la generación de residuos ordinarios del cedi Cali es del 20,41% y el del cedi Popayán es de 9.7%.

Figura 5. Cantidad en kg/mes de residuos reciclables



Fuente: Pasante

En los centros de distribución la generación de residuos reciclables son pocos, el cedi Barranquilla posee una generación de residuos reciclables del 65%, el cedi de Bogotá representa el 10.5%, la generación de residuos reciclables del cedi Cali es del 16.2% y el del cedi Popayán es de 8.1%.

Figura 6. Cantidad en kg/mes de residuos peligrosos



Fuente: Pasante

En los centros de distribución la generación de residuos peligrosos son pocos, el cedi Barranquilla posee una generación de residuos peligrosos del 57.1%, los cedis de Bogotá, Cali y Popayán representa cada uno el 14.3%, de la generación de residuos peligrosos.

3.2.6 Elaboración de programas para la gestión y el manejo integral de los residuos sólidos en el área de distribución de Incubadora Santander S.A.

Para la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se identificaron los diferentes residuos que se generan para el debido tratamiento y disposición final, con el fin de minimizar el impacto ambiental generado por la actividad de distribución de la empresa. De acuerdo al diagnóstico y el análisis de los datos obtenidos, la formulación contempla algunas alternativas de reducción, reutilización, reciclaje entre otros, las cuales se basan en la legislación, las buenas prácticas y las políticas de la empresa.

Figura 7. Programas para el PGIRS en el área de distribución de INCUSAN



Fuente: Pasante

3.2.7 Conformación del comité de gestión ambiental. Cada centro de distribución cuenta con un representante por dependencia ante el comité ambiental y un evaluador que debe tener un acompañamiento de ocho (8) semanas con el fin de analizar los datos obtenidos por el evaluador.

Culminadas las ocho semanas de seguimiento, el departamento de Gestión Ambiental cuentan con una semana para la preparación de dicho comité, la socialización será revisada y aprobada por el jefe de Gestión Ambiental. Se realiza una presentación principal en PowerPoint en donde se anexan todas aquellas imágenes tomadas por el representante ambiental en el centro de distribución durante

las ocho semanas de seguimiento. La presentación contara con un orden del día que se compone de la lectura del acta anterior, ecotime, evaluación por dependencia del cedi, observaciones y premiación a la dependencia con mejor resultados.

El ecotime es una presentación sobre temas ambientales con el fin de crear conciencia entre el personal sobre el deterioro ambiental, el eslogan del ecotime es **Tiempo de restaurar tu ética ambiental**, este deberá ser presentado con material didáctico.

En la reunión se manifestara a los presentes el resultado obtenido con ayuda de gráficas, tablas, registros fotográficos y porcentajes que arrojo el seguimiento de las ocho semanas.

Si en llegado caso existe más de un ganador lo que se procede a realizar es una prueba de conocimiento sobre temas ambientales referentes a la empresa y así dar a conocer el ganador.

Al culminar la reunión se levanta un acta para dejar por escrito lo estipulado en la reunión.

3.2.7.1 Responsabilidades del comité ambiental

- Hacer cumplir dentro de su área a cargo las diferentes actividades ambientales programadas, dando cumplimiento a las metas trazadas dentro del DGA.
- Apoyar, y ser partícipe de decisiones y proyectos que se lleven a cabo en materia ambiental, dentro de los procesos productivos de la empresa.

3.2.8 lineamientos para la elaboración de los programas

- Reducción en el origen: La reducción en el origen es la forma más eficaz de reducir la cantidad y toxicidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales.
- Aprovechamiento y valorización: El aprovechamiento implica la separación y recogida de residuos en el lugar de su origen; la preparación de estos materiales para la reutilización, el reprocesamiento, la transformación en nuevos productos, y la recuperación de productos. El aprovechamiento es un factor importante para ayudar a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, preservar los sitios de disposición final y reducir la contaminación ambiental. Además, el aprovechamiento tiene un potencial económico, ya que los materiales recuperados son materias primas que pueden ser comercializadas. En consecuencia la primera acción sobre los residuos generados es valorarlos y aprovecharlos.
- Tratamiento y transformación. La transformación de residuos implica la alteración física, química o biológica de los residuos. Típicamente, las transformaciones físicas, químicas y biológicas que pueden ser aplicadas a los residuos sólidos urbanos son utilizadas para mejorar la eficacia de las operaciones y sistemas de gestión de residuos.

Para los residuos que no puedan ser aprovechados, se utilizarán sistemas de tratamiento para disminuir su peligrosidad y/o cantidad.

- Disposición final controlada: por último, hay que hacer algo con los residuos que no tienen ningún uso adicional, la materia residual que queda después de la separación de residuos sólidos en las actividades de recuperación de materiales y la materia residual restante después de la recuperación de productos de conversión o energía; para lo cual se debe garantizar una disposición final controlada, además se debe poseer una capacidad adecuada en los sitios de disposición final y planes para la clausura.

Los programas de educación incluirán todos los proyectos o programas encaminados al manejo adecuado de los residuos sólidos en todas las zonas del centro de distribución de la empresa, comprometiendo a todo el personal, bajo conocimientos y aptitudes para minimizar las afectaciones ambientales generadas.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente descrito, a continuación se plantean los programas a implementar dentro del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

Tabla 10. Programa de divulgación y sensibilización ambiental

PROGRAMA DE DIVULGACION Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL	
OBJETIVO	Capacitar y sensibilizar al personal de cada centro de distribución acerca del papel que cada uno cumple en la generación de residuos y el debido manejo como pieza fundamental dentro de los comités incentivando la participación y colaboración para la ejecución del programa.
META	Cobertura de capacitación a todo el personal de los centros de distribución para cumplir con el manejo adecuado de los residuos sólidos.
RECURSOS	HUMANO: Dpto. de Gestión Ambiental Coordinador de distribución y administración FINANCIERO: Presupuesto aprobado por Presidencia TECNOLOGICO: Computador y Videobean
RESPONSABLE	Comité y Dpto. de Gestión Ambiental
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un cronograma de capacitaciones para el personal de los centros de distribución y ejecutarlo. • Socializar al interior de la empresa principalmente en el área de distribución y gestión ambiental la propuesta de desarrollo del PGIRS. • Evaluar el conocimiento adquirido. • Capacitar al personal con campañas de sensibilización apoyados de material didáctico donde se contemple los temas específicos de cada programa. • Elaborar guías, instructivos necesarios para cada programa enmarcado dentro del PGIRS
INDICADORES	$I_c = P_c / P_T * 100$ <p>Ic= Indicador de capacitación Pc= Número de personas capacitadas P_T= Número de personas que laboran en el centro de distribución.</p>

Fuente: Pasante

Tabla 11. Programa de separación en la fuente para el aprovechamiento de los residuos solidos

PROGRAMA DE SEPARACION EN LA FUENTE PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	
OBJETIVO	Establecer con ayuda de los gestores los lineamientos y acciones de acuerdo a los residuos para realizar una adecuada separación entre los ordinarios, reciclables y peligrosos generados durante las actividades del centro de distribución.
META	<ul style="list-style-type: none"> • Separar de forma adecuada los residuos sólidos • Reducción de los residuos sólidos que tendrán como destino final el relleno sanitario.
RECURSOS	<p>HUMANO: Dpto. de Gestión Ambiental Coordinador de distribución y administración</p> <p>FINANCIERO: Presupuesto aprobado por Presidencia.</p> <p>TECNOLOGICO: Computador</p>
RESPONSABLE	Comité y Dpto. de Gestión Ambiental
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la lista de los residuos que se generan: ordinarios, reciclables y peligrosos. • Identificar los puntos de generación y disposición temporal de residuos. • Señalización de canecas y contenedores para el almacenamiento temporal. • Establecer registros donde se incluyan los residuos entregados a la empresa recolectora. • Implementar incentivos.
INDICADORES	<p>Indicador de separacion (IS)</p> $IS = \frac{RS}{RT} \times 100\%$ <p>RS= Cantidad de residuos separados RT= Cantidad total de residuos generados</p> <p>Indicador de aprovechamiento (IA)</p> $IA = \frac{RA}{RT} \times 100\%$

RA: Cantidad de residuos aprovechados
RT: Cantidad total de residuos generados

Es importante tener en cuenta que la generación de residuos reciclables es muy poco en el mes..

LINEAMIENTOS

PLASTICOS

La mayoría de insumos y productos del mercado se encuentran contenidos en botellas plásticas de Polietileno de alta densidad. Este material puede ser reciclado, al igual que los demás termoplásticos, de los cuales aquellos que no requieren un manejo especial o los que ya hayan recibido y después de garantizar que su manejo no representa ningún riesgo, deben regresar a la bodega principal desde donde serán llevados y comercializados en las empresas de recolección de residuos reciclables.

CHATARRA

El retal de material metálico comúnmente llamado chatarra, se almacena al interior de las bodegas, lejos de productos inflamables o los insumos de proceso de distribución, en donde impida la proliferación de vectores, para ser retirada por los camiones de última milla de la empresa a la planta de operaciones Lanza ubicada en Bucaramanga debido a que allí se encuentra la bodega principal desde donde los productos pueden ser vendidos a empresas recicladores de metal.

CARTON Y PAPEL

Las cajas de cartón se almacenan desarmadas y apiladas. El papel debe ir sin ganchos de cosedora y empacado también en bolsas para ser entregados a rutas de recolección de reciclaje.

Fuente: Pasante

Tabla 12. Programa para el manejo de residuos peligrosos (RESPEL)

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)	
OBJETIVO	Identificar, almacenar y disponer adecuadamente los residuos peligrosos generados en los centros de distribución.
META	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, almacenar y disponer adecuadamente los residuos peligrosos generados en los centros de distribución.
RECURSOS	<p>HUMANO: Dpto. de Gestión Ambiental Dpto. de seguridad y salud en el trabajo Coordinador de distribución y administración</p> <p>FINANCIERO: Presupuesto aprobado por Presidencia</p> <p>TECNOLOGICO: Computador</p>
RESPONSABLE	Comité y Dpto. de Gestión Ambiental Dpto. de seguridad y salud en el trabajo
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar y clasificar los residuos peligrosos. ○ Recopilar las fichas técnicas y de seguridad de los insumos que pueden considerarse como residuos peligrosos después de su utilización. ○ Determinar las áreas posibles en donde se utilice dichos productos. ○ Diseñar el procedimiento de control y vigilancia para garantizar el manejo adecuado de los residuos.
INDICADORES	<p>Indicador de Identificación de Residuos Peligrosos (IRespel):</p> $IRespel = \frac{CIRespel}{CII} \times 100\% \text{ (Unidades)}$ <p>CIRespel: Cantidad de insumos peligrosos identificados CII= Cantidad de insumos enviados a CEDIS.</p> <p>Indicador de almacenamiento de residuos solidos generados(IARespel)</p>

$$IA_{Respel} = \frac{A_{Respel}}{G_{Respel}} \times 100\%$$

A_{Respel}: Cantidad de residuos peligrosos almacenados adecuadamente

G_{Respel}: Cantidad de residuos peligrosos generados

Indicador de manejo y tratamiento de residuos peligrosos(IM_{Respel})

$$IM_{Respel} = \frac{M_{Respel}}{G_{Respel}} \times 100\%$$

A_{Respel}: Cantidad de residuos peligrosos manejados adecuadamente

G_{Respel}: Cantidad de residuos peligrosos generados

LINEAMIENTOS LUMINARIA

Los residuos de luminaria como lámparas fluorescentes y bombillos ahorradores al cumplir su vida útil deben ser almacenados en contenedores señalizados verificando que haya una cantidad considerable de los mismos y posteriormente para ser trasladados a la bodega principal desde donde son transportados a la planta de operaciones Lanza para hacer parte de una de los programas de postconsumo de la ANDI denominado LUMINA.

EMBALAJES PLASTICO

Los recipientes que por su contenido sea considerados como residuos especiales antes de su disposición final deberán seguir el siguiente procedimiento

- Ser separados del resto de los residuos y almacenados en un sitio que cumpla con las características necesarias según el programa de almacenamiento.

RESIDUOS CORTOPUNZANTES

DEFINICION Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, láminas porta objetos, laminillas y cualquier otro elemento que por sus características corto punzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

1. Almacenar los residuos corto punzantes al interior del guardián de 2.9 Litros.
2. Para su disposición final, almacenar hasta tener un volumen que justifique su entrega a la empresa recolectora.

CARACTERÍSTICAS DE RECIPIENTES PARA RESIDUOS CORTOPUNZANTES

- Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y poseen las siguientes características:
- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C. Pueden ser recipientes que se reciclan conocidos como “Guardianes de Seguridad”.
- Son resistentes a la ruptura y la perforación por elementos corto punzantes.
- Poseen tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Se rotulan de acuerdo a la clase de residuo.
- Son livianos y de capacidad no mayor a 2.9 litros.
- Son desechables y de paredes gruesas.

Es importante aclarar que no se debe utilizar hipoclorito de calcio o de sodio para la desactivación de residuos corto punzantes debido a la formación de agentes altamente tóxicos durante la incineración como: dioxinas y furanos.

MANEJO

- Los recipientes para residuos cortopunzantes deben retirarse de las áreas cuando estén llenos hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.

- . Si se observa que el guardián de seguridad no se llena hasta la cantidad esperada en el tiempo establecido, se recomienda utilizar recipientes de tamaño inferior.
- Los guardianes de seguridad no se reciben con líquidos en su interior para evitar reportes por parte de la empresa recolectora.

Los recipientes y contenedores de residuos de insumos son lavados, desinfectados y secados al ambiente durante la etapa de alistamiento de la granja.

CÓDIGO COLORES PARA CONTENEDORES:

De acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica GTC-24 ICONTEC(ICONTEC, 2009), el código de colores establecido para la recolección de los residuos peligrosos, se presenta a continuación:



Imagen 9. Recipiente para residuos peligrosos

s, fármacos

B. Residuos anatomopatológicos, sangres y subproductos

C. Gasas, algodón, guantes de lates, materiales de curación, elementos infectados con fluidos biológicos

Recipiente rígido (guardián de seguridad): agujas y material corto punzante.

Fuente: Pasante

Tabla 13. Programa de almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos

PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO, RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	
OBJETIVO	Mejorar las condiciones de recolección y transporte de los residuos sólidos generados durante las actividades del proceso de producción de pollo de engorde. Mejorar de acuerdo a su clasificación el sistema de almacenamiento de los residuos sólidos generados.
META	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el cumplimiento de por lo menos el 90% de la rutas de recolección de residuos sólidos en las granjas. • Mantener un orden durante el movimiento interno de residuos sólidos. • Lograr que todos los residuos generados en las zonas de producción la empresa sean dispuestos en recipientes adecuados. • Recuperar la mayoría de los residuos de características reciclables
RECURSOS	<p>HUMANO: Dpto. de Gestión Ambiental Personal del centro de distribución</p> <p>FINANCIERO: Presupuesto aprobado por Presidencia</p> <p>TECNOLOGICO: Computador</p>
RESPONSABLE	Comité y Dpto. Gestión Ambiental Personal del centro de distribución
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las canecas y contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de residuos, dentro de los sitios destinados para tal fin. • Identificar con adhesivos (rotulos) los recipientes destinados a la disposición de los residuos. • Adecuar y señalar el Punto Ecológico. • Definir la ruta de recolección de residuos garantizando que con las mismas se logre la recolección completa de residuos, y se eviten cruces en áreas de flujo de personas o de restricciones por bioseguridad con respecto al producto comercial. • Elaborar el plano de las rutas de recolección para el transporte de los residuos sólidos generados en las granjas. • Demarcar al interior de cada una de las granjas los micros rutas establecidas para el transporte de residuos sólidos. • Designar responsabilidades a operarios encargados de las actividades de recolección y transporte.

INDICADORES	$E_R = CR_R / CR_P * 100$ <p> E_R= Eficiencia de recolección CR_R= Cantidad de residuos recogidos en kilogramos CR_P= cantidad de residuos producidos en kilogramos </p>
LINEAMIENTOS	<p>Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos, deben tener como mínimo las siguientes características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livianos, de forma tronco cilíndrico, resistentes a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección. • Material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico. • Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado • Con colores básicos recomendados o estandarizados, de lo contrario debidamente rotulados. • De acuerdo a la capacidad de generación de residuos de las granjas serán la capacidad de los contenedores para los mismos. • Ubicar los recipientes en la puntos de generación de residuos <p>CÓDIGO DE COLORES PARA CONTENEDORES:</p> <p>El código de colores establecido para la recolección de los residuos se presenta a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordinarios e Inertes (Verde): Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor, plástico no reciclable, guantes y yesos sin fluidos corporales, papel carbón, envases tetrapack, residuos de alimentos, antes y después de su preparación, residuos vegetales, material de poda y jardín. • Reciclables (Gris): Todo tipo de papel y cartón limpio y seco (archivo, periódico y revistas). vasos plásticos desechables, garrafas, tarros, bolsas de suero y polietileno, jeringas sin aguja ni fluidos corporales. <p>Para facilitar la segregación de los residuos los recipientes o canecas llevan en un lugar visible una etiqueta guía informando los posibles residuos específicos que contienen.</p>



Imagen 11. Contenedores para almacenamiento de residuos ordinarios y reciclables

Las ruta de recolección de residuos ordinarios son estipuladas por la empresa recolectora de cada ciudad : En el centro de distribución se establece el punto ecológico el cual está compuesto por dos contenedores uno de color verde y otro de color gris, en el verde se almacenan los residuos ordinarios, el personal recolector por parte de la empresa municipal de aseo depositara el contenido del contenedor verde en el camión recolector. La recolección tiene una frecuencia de tres veces a la semana.

Los residuos reciclables y peligrosos son recolectados por la empresa DESCONT S.A. E.S.P. la cual cuenta con los procesos para tratar los residuos peligrosos y aquellos procesos para el aprovechamiento del reciclaje, el servicio se presta cada vez que se requiera debido a la baja cantidad que se produce.

GESTOR DE RESIDUOS ORDINARIOS:

- Barranquilla: TRIPLE A S.A. E.S.P.: La Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. (Triple A), como empresa dedicada a la operación de los servicios mencionados, en aseo el cubrimiento es del ciento por ciento y se presta en Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa y Sabanalarga, municipios que han mejorado sus condiciones de salubridad al contar con un servicio de aseo de calidad. La empresa cuenta con el Relleno Sanitario y Parque Ambiental Los Pocitos para la disposición final de residuos, que es modelo en Latinoamérica.
- Bogotá: ASEO CAPITAL E.S.P.: Es una empresa prestadora del servicio público domiciliario de Aseo, poniendo a disposición las mejores y más sofisticadas tecnologías para la protección del medio ambiente, dando servicio a millones de personas.
- Cali: EMAS CALI S.A. E.S.P.: La Empresa Metropolitana de Aseo de Cali es una empresa de servicios públicos de aseo perteneciente al GRUPO SALA, grupo económico con más de 20 años de experiencia en los sectores públicos de agua, saneamiento básico y residuos peligrosos, con presencia a nivel nacional e internacional que ofrece soluciones ambientales con un enfoque de desarrollo de la cultura ambiental y excelencia en el servicio a sus clientes.
- Popayán: SERVIASEO POPAYAN S.A. E.S.P.: Brindamos Soluciones integrales en la prestación de servicios públicos y complementarios: A través de nuestro portafolio de servicios: recolección, barridos, corte de césped y poda de árboles, lavado, rellenos, acueducto, alcantarillado, alumbrado público, mantenimiento de redes y limpia ductos. Con altos estándares de calidad y eficiencia: A través de nuestra experiencia operacional, implementando sistemas de gestión integrados que garanticen y certifiquen la calidad de la prestación de nuestros servicio

GESTOR DE RESIDUOS RECICLABLES Y PELIGROSOS: DESCONT S.A. E.S.P. cuenta con presencia en las cuatro ciudades (Barranquilla, Bogotá, Cali, Popayán)

- DESCONT S.A. E.S.P.: Licencia Ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental de la Región–CDMB según RESOLUCION 426 de 1999 de La Gestión Integral de los residuos Especiales incluye: Transporte Local, Manipulación, Almacenamiento temporal, Disposición Final e Incineración y aprovechamiento de residuos reciclables.

Fuente: Pasante

3.2.9 El Plan de contingencia contempla las medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos sólidos, en eventos tales como: sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, suspensión del servicio de aseo, fugas y derrames. Y de igual manera ante el aumento disparado de la mortalidad.

PLAN DE EMERGENCIA	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los riesgos que pueden convertirse en una emergencia y generar daños en la salud de los empleados y al medio ambiente. • Prevenir los impactos negativos, daños generados por el desarrollo de un suceso • Generar un instrumento que permita controlar las posibles contingencias generadas por la implantación de un suceso.
ALCANCE	Este plan está orientado a prevenir y controlar cualquier suceso o eventualidad que pudiese desarrollarse en las diferentes áreas de LOS CENTROS DE DISTRIBUCION .
META	Aumentar y maximizar la atención a la hora de una eventualidad.
PLANIFICACION	Para la formulación de este plan de emergencia es importante evaluar constantemente los programas propuestos, así como analizar las posibles emergencias que se puedan presentar en los centros de distribución en cualquier momento.
RESPONSABLE	Comité y Dpto. Gestión Ambiental Brigada para emergencia
RECOMENDACIONES	<p>EN CASO DE INCENDIO LA BRIGADA DEBE: Dar la orden de evacuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de la emergencia: inspección periódica de áreas, inventario e inspección periódica de equipos contra incendio, asistir a capacitaciones que se programen, realizar prácticas para actualización y entrenamiento físico. • Durante la emergencia: Ubicar el área afectada, trasladar los equipos necesarios para el control, evaluar el área afectada, realizar control del evento, revisar el real y controlar otras fuentes de ignición, apoyar grupos de primeros auxilios y de búsqueda y rescate, apoyar entidades externas que se presenten. • Después de la emergencia: Inspeccionar el área afectada, apoyar en el restablecimiento de la zona, evaluación de daños, ajustes de procedimientos.

EN CASO DE SISMO LA BRIGADA DEBE: Dar la orden de evacuación, el jefe de brigada establece comunicación con la ayuda externa.

- Antes de la emergencia: inspección periódica de áreas, inventario e inspección periódica de equipos contra incendio, asistir a capacitaciones que se programen, realizar practicas para actualización y entrenamiento físico.
- Durante la emergencia: Asegurar y reubicar objetos pesados que puedan caer, identificar los mecanismos para suspender el suministro de energía eléctrica, agua y gas, alejar al personal de edificaciones, postes, arboles, cables eléctricos y otros elementos que puedan caerse.
- Después de la emergencia: Revisar el estado de la edificación, atender al personal lesionado, cerciorarse de que todo el personal se encuentre ileso.

EN CASO DE INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA

Se debe garantizar la limpieza y desinfección del cuarto de almacenamiento de residuos cada vez que son evacuados los residuos especialmente los considerados como RESPEL. En caso de disminución del caudal de agua, se cuenta con un tanque aéreo el cual se deberá accionar para lo que se requiera.

EN CASO DE CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Durante un racionamiento eléctrico, es importante garantizar que las bodegas de almacenamiento cuenten con luz suficiente para evitar accidentes o posibles dificultades en el funcionamiento de la bodega, mediante la dotación de lámparas o linternas dispuestas en sitios estrategicos.

EN CASO DE RUPTURA DE BOLSAS CON RESIDUOS ESPECIALES.

respecto al aislamiento del área, contención, recolección, limpieza, desinfección y uso de elementos de protección personal durante la contingencia; los residuos generados durante la ejecución del plan de emergencia se deben disponer en doble bolsa , etiquetar y trasladar al contenedor y contactar de inmediato a la empresa gestora.

RECOMENDACIONES EN CASO DE DERRAMES DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS.

En el centro de distribución se cuenta con un kit para derrames, botiquín y extintor; además, el personal debe estar entrenado en compañía del equipo de trabajo de la oficina de seguridad y Salud en el trabajo, para actuar en caso de emergencia y en especial cuando se presenten vertimientos de sustancias

peligrosas.

- Para los residuos químicos Sólidos, debe evitarse el barrido y recogerse por aspiración, para no originar la dispersión del producto por la atmósfera.
- Para los residuos líquidos, se debe proteger los desagües; debe tratarse con materiales adsorbentes (como esponjillas y depositarse en recipientes adecuados para eliminarlo como residuo. Cuando sea procedente, se debe controlar, consultando la ficha de seguridad correspondiente y tarjeta de emergencia.
- Para el caso de derrames o vertimientos de algunos productos químicos específicos:
- ✓ Ácidos: Se recogen lo más pronto posible, debido a que el contacto directo y los vapores que se generen, causan daño a las personas, instalaciones y equipos. Para su neutralización usar carbonatos como bicarbonato sódico, hidróxido de calcio, o utilizar los adsorbentes neutralizadores que se hallan comercializados y que realizan ambas funciones. Una vez realizada la neutralización debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente. No usar soluciones de hidróxidos de metales alcalinos, ya que la reacción es exotérmica y el manejo del derrame se complica.
- ✓ Líquidos inflamables: Recoger preferentemente con tierra de diatomeas o aserrín, carbón activado u otros adsorbentes específicos que se pueden encontrar comercializados.
- ✓ Otros Líquidos No Corrosivos Ni Inflamables: Para vertidos de otros
- ✓ Líquidos no inflamables que no presenten características de toxicidad, corrosividad ni inflamabilidad, utilizar esponjillas.

**MEDIDAS
PREVENCION**

DE

- Al trasladar los residuos de un lugar a otro se debe revisar que los recipientes o bolsas se encuentren en óptimas condiciones.
- Los recipientes que se instalen en el proceso deben de cumplir con ciertas especificaciones que cuenten con su respectiva tapa y la capacidad de almacenamiento sea suficiente a fin de evitar que los residuos rebosen.
- Rotular los recipientes controlando cualquier accidente con objetos cortopunzantes
- Usar los implementos de protección personal para manipular los residuos generados.
- Controlar los derrames de residuos peligrosos
- Los residuos generados en el proceso deben ser manipulados por el personal capacitado.
- Para la ejecución del plan de emergencia la empresa suministra los elementos básicos para la

manipulación de los residuos, elementos de bioseguridad, limpieza y EPP.

- Tener un cronograma de capacitaciones anuales en donde se incluyan.

INSPECCION

Se deben realizar inspecciones rutinarias en los programas implementados, tanto al personal antiguo como nuevo, en tal caso es muy importante que al mismo reciba la inducción correspondiente.

Fuente: Pasante

3.2.10 seguimiento y monitoreo

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Es recomendable que el plan de gestión de residuos sólidos de los centros de distribución contemple un mecanismo de seguimiento, control y evaluación, con el objetivo de verificar que la información y las actividades que estén allí estipuladas, se estén desarrollando de acuerdo con lo determinado, minimizando así los impactos sobre la salud y el ambiente.

Por lo tanto es necesario que la implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos este acompañada, necesariamente, de una evaluación permanente que permita verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas así como detectar desviaciones o irregularidades, con el fin de hacer las correcciones pertinentes.

Para este proceso se utilizara como herramientas, dos formatos los GIA-F-12 y el GIA-F-16, (ver anexo 2) como una metodología para realizar un seguimiento progresivo al desempeño y a los resultados de las medidas con el fin de realizar las modificaciones o correcciones en su debido momento y lograr la toma de decisiones con base en resultados cuantificables y fácilmente interpretables. La utilización de los formatos nos ayudara para el seguimiento de los puntos ecológicos de cada dependencia, El movimiento interno para evaluar la adecuada clasificación se llevara a cabo por una persona perteneciente al centro de distribución, esta persona será delegada por Gestión Ambiental además estará pendiente de la ruta de recolección y del estado de las canecas en las que se depositan los diferentes residuos sólidos. Los resultados serán enviados a Gestión Ambiental en donde se realizara una debida calificación y serán analizados para darlos a conocer en el comité ambiental el cual se realizara a cabo cada mes, en el comité se generaran acciones de mejora, correctivas o preventivas de acuerdo a los resultados.

Fuente: Pasante

4. AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

El agua es uno de los recursos naturales que tiene mayor valor para la vida, el abastecimiento y consumo del agua se evidencia en todas las actividades cotidianas del hombre, es un recurso imprescindible para el desarrollo de la vida. Se estima que solo el 0,03 % del volumen total del planeta es agua dulce disponible para el hombre, aunque también inicialmente es inaccesible. Ya que está, en su mayoría, helada en las zonas polares y en los glaciares o en acuíferos profundos poco accesibles, lo que deja tan solo un 0,003 % del volumen total de agua sobre la corteza terrestre directamente accesible para el ser humano. Adicionalmente la contaminación, el mal uso, los costos de captación, transporte y potabilización lo convierten en un recurso limitado que debe preservarse.

El concepto de uso eficiente del agua incluye cualquier medida que reduzca la cantidad de agua que se utiliza por unidad de cualquier actividad, y que favorezca el mantenimiento o mejoramiento de la calidad de agua. Teniendo en cuenta que el uso eficiente del agua está muy relacionado con otros conceptos básicos del manejo actual de recursos ambientales, y en muchos casos, forma parte integral de ellos.

El sector avícola es considerado como uno de los más representativos en el ámbito regional, tanto económica como ambientalmente, ya que presenta altos índices de consumo de agua acompañado de una mala gestión de ella, si se le compara con estándares internacionales.

Ante esta problemática, nace la intención de hacer una gestión adecuada del uso eficiente del agua teniendo en cuenta que esta exige la aplicación de tecnologías y prácticas mejoradas que proporcionen igual o mejor servicio, con menor cantidad de agua lo cual tendrá un efecto significativo en la reducción del impacto al medio ambiente y de los costos de producción de la empresa.

4.1 DIAGNOSTICO BASE

Identificación del número del contador y empresa prestadora del servicio de agua

Tabla 14. Listado de empresas prestadora de servicio de agua y numero de contador

CEDI	NUMERO DE CONTADOR	EMPRESA
BOGOTA	06-047200	Empresa de Acueducto, alcantarillado y aseo de Bogotá e.s.p.
BARRANQUILLA	C14LA 180741 Y	Triple A s.a. e.s.p.
CALI	10-125036	Empresas municipales de Cali e.i.c.e e.s.p.
POPAYAN	5269502	Acueducto y alcantarillado de Popayán s.a. e.s.p.

Fuente: Pasante

4.1.1 identificación donde se hace uso del agua. Partiendo de la información obtenida en el inventario de los puntos hídricos, se planea promover comportamientos, métodos de trabajo, mantenimientos preventivos de estos puntos. Todo esto en busca de optimizar los diferentes procesos de los centros de distribución, logrando así una mayor eficiencia y mitigando impactos en el entorno natural.

Tabla 15. Inventario de puntos hídricos CEDI BARRANQUILLA

CEDI	GRIFOS DE 1/2"	LAVAMANOS	LAVAPLATOS	INODOROS	TOTAL PUNTOS HIDRICOS
BARRANQUILLA	4	2	1	2	9

Fuente: Pasante

Tabla 16. Inventario de puntos hídricos CEDI BOGOTA

CEDI	GRIFOS DE 1/2"	LAVAMANOS	LAVAPLATOS	INODOROS	LLAVES EXTERNAS A LA BODEGA	TOTAL PUNTOS HIDRICOS	HIDRICOS
CALI							
BOGOTA	3	3	3	41	15	12	13

Fuente: Pasante

Tabla 17. Inventario de puntos hídricos CEDI CALI

CEDI	GRIFOS DE 1/2"	LAVAMANOS	LAVAPLATOS	INODOROS	DISPENSADOR DE AGUA	DUCHAS	TOTAL PUNTOS HIDRICOS
POPAYAN	3	2	1	2	1	1	10

Fuente: Pasante

4.1.2 Determinación de los consumos medidos y los no medidos. Para determinar los caudales reales de cada una de las unidades hidráulicas, es necesario realizarlo por el método de aforo volumétrico, el cual consiste en tomar un recipiente aforado ya sea de 10 litros, vaso precipitado de 250ml y/o probeta de 20 ml, el método es muy sencillo se inicia abriendo el grifo en su totalidad, se procede a tomar el tiempo hasta que el recipiente obtenga los volúmenes anteriores, posteriormente se divide el volumen que se ocupó en el recipiente sobre el tiempo en que demora en llenarse, de esta manera se obtiene el caudal.

$$CAUDAL (Q) = \frac{VOLUMEN (litros)}{TIEMPO (segundos)}$$

Para determinar el consumo estimado de los centros de distribución fue necesario tener en cuenta todos los accesorios. Se multiplico el caudal total por accesorio con el tiempo uso/día. Para determinar el tiempo de uso multiplico el tiempo de uso (s), el número de veces de uso y el número de personas que lo utilizan. Para así determinar el volumen de consumo por día.

Tabla 18. Inventario de puntos hídricos CEDI POPAYAN

CED I	Tipo de accesorio	Volumen (L)	Tiempo (S)	Cantidad de uso al día por persona	Caudal unitario (L)	# de personas	Uso diario en su totalidad	Tiempo de uso (S)	Caudal total accesorio	Tiempo de uso al día (S)	Volumen de consumo al día
BARRAB	Inodoros	6	40.4	4	0.14	17	68		0.56		408
	Lavamanos	0.25	3.69	3	0.06	17	51	60	0.18	3060	550.8
	Lavaplatos	0.25	3.04	2	0.08	1	2	80	0.16	160	25.6
	Llave de ½"	10	18.7	4	0.53	3	12	60	2.12	720	1526
	Tota I										2510

Fuente: Pasante

Tabla 19. Consumo estimado CEDI BARRANQUILLA

CED I	Tipo de accesorio	Volumen (L)	Tiempo (S)	Cantidad de uso al día por persona	Caudal unitario (L)	# de personas	Uso diario en su totalidad	Tiempo de uso (S)	Caudal total accesorio	Tiempo de uso al día (S)	Volumen de consumo al día
Bogotá	Inodoros	6	44	3	0.13	18	54		0.39		324
	Lavamanos	2	5.12	5	0.39	18	90	43	1.95	3870	7546
	Lavaplatos	1	2	2	0.5	3	6	54	1	324	324
	Llave de ½"	10	16.5	2	0.60	2	4	60	1.2	240	288
	Tota I										8482

Fuente: Pasante

Tabla 20. Consumo estimado CEDI BOGOTA

CED I	Tipo de accesorio	Volumen (L)	Tiempo (S)	Cantidad de uso al día por persona	Caudal unitario (L)	# de personas	Uso diario en su totalidad	Tiempo de uso (S)	Caudal total accesorio	Tiempo de uso al día (S)	Volumen de consumo al día
Cali	Inodoros	6	62	2	0.09	22	44		0.18		264
	Lavamanos	2	7.2	4	0.27	22	88	60	1.08	5280	5702
	Lavaplatos	1	2.5	3	0.4	2	6	90	1.2	540	648
	Llave de ½"	10	22.3	2	0.44	1	2	50	0.88	100	88
									Tota	6702	
									I		

Fuente: Pasante

Tabla 21. Consumo estimado CEDI CALI

CED I	Tipo de accesorio	Volumen (L)	Tiempo (S)	Cantidad de uso al día por persona	Caudal unitario (L)	# de personas	Uso diario en su totalidad	Tiempo de uso (S)	Caudal total accesorio	Tiempo de uso al día (S)	Volumen de consumo al día
Popayán	Inodoros	6	55	2	0.10	13	26		0.20		156
	Lavamanos	2	6	4	0.33	13	52	57	1.32	2964	3912
	Lavaplatos	1	3.2	1	0.31	1	1	70	0.31	70	21.7
	Llave de ½"	10	26	1	0.38	2	2	83	0.38	166	63.08
									Tota	4152.78	
									I		

Fuente: Pasante

Los consumos estimados de los centros de distribución son:

- Barranquilla 2510 Lts/día.
- Bogotá 8482 Lts/día.
- Cali 6702 Lts/día.
- Popayán 4152.78 Lts/día.

4.1.1.1 Consumo teórico

Para la determinación del consumo teórico es necesario basarse en el consumo por dotación según el área de trabajo. En este caso 80 Lts/día.

Tabla 22. Consumo teórico

CEDI	NUMERO DE PERSONAS	DOTACION L/DIA	CONSUMO TEORICO L/DIA
Barranquilla	17	80	1360
Bogotá	18	80	1440
Cali	22	80	1760
Popayán	13	80	1040
TOTAL CONSUMO			5600

Fuente: Pasante

- Consumo estimado vs teórico

Tabla 23. Consumo estimado vs teórico

CEDI	CONSUMO ESTOMADO	CONSUMO TEORICO	DIFERENCIA	% DE CONSUMO
Barranquilla	2510	1360	1150	45.8
Bogotá	8482	1440	7042	83
Cali	6702	1760	4942	73.7
Popayán	4152.78	1040	3112.78	75

Fuente: Pasante

En esta tabla se realizó la comparación del consumo estimado versus teórico, en donde se evidencio que el consumo estimado que es el mismo real, está por encima del caudal teórico, los cuales genera un costo adicional en los pagos por tasa de uso de agua, y la disminución del recurso agua por un uso inadecuado. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede decir que los centros de distribución se encuentran por encima de lo estipulado así que se hace necesario implementar buenas prácticas.

4.1.3 Determinar consumos mensuales históricos. Para determinar los consumos diarios se debe llevar acabo un registro de consumo de agua en los centros de distribución.

Se presentan los consumos históricos mensuales del año 2014 y lo que va corrido del año 2015, con el fin de tener una línea base sobre la cual empezar a tomar acciones para el mejoramiento continuo, se establece la elaboración de un diagnostico que determine las condiciones actuales en materia de consumo diario de agua en las instalaciones de los centros de distribución.

Tabla 24. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto

Centro de distribución Barranquilla			
Año 2014	Consumo M3	Año 2015	Consumo M3
ENERO	1000	ENERO	5000
FEBRERO	1000	FEBRERO	1000
MARZO	3000	MARZO	1000
ABRIL	3000	ABRIL	3000
MAYO	7000	MAYO	3000
JUNIO	14000	JUNIO	0

JULIO	8000	JULIO	6000
AGOSTO	5000	AGOSTO	4000
SEPTIEMBRE	7000	SEPTIEMBRE	4000
OCTUBRE	5000	OCTUBRE	5000
NOVIEMBRE	8000		
DICIEMBRE	9000		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede evidenciar que durante el primer semestre de 2014 el consumo fue aumentando considerablemente llegando a su pico más alto de en el mes de junio con un registro de 14000 m3 el cual se dio porque se realizaron varias jornadas de limpieza (lavado) dando un consumo total de 29000 m3 en el primer semestre de 2014, al compararlo con el segundo semestre del 2014 que fue de 42000 m3 se encuentra una diferencia de 13000 m3 el cual representa un aumento del 30.9% con respecto al primer semestre del 2014, esto es dado al ingreso de personal al Centro de Distribución. En el primer semestre del año 2015 el personal disminuye y se registra un consumo de 13000 m3 en donde en el mes de junio no registra consumo debido a daños en el contador de agua del CEDI a finales del mes de junio fue cambiado, al comenzar el segundo semestre del 2015 se realizan actividades de lavado en varias secciones del CEDI por tanto el consumo del mes de julio aumenta, de acuerdo a los registros anteriores el consumo disminuyo con respecto al que se presentó en el mes de julio pero presentando aun un consumo elevado.

Tabla 25. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto

Centro de distribución Bogotá			
Año 2014	Consumo M3	Año 2015	Consumo M3
ENERO - FEBRERO	16000	ENERO - FEBRERO	18200
MARZO - ABRIL	16900	MARZO - ABRIL	26800
MAYO - JUNIO	17800	MAYO - JUNIO	29700
JULIO - AGOSTO	17500	JULIO - AGOSTO	5600
SEPTIEMBRE - OCTUBRE	16700	SEPTIEMBRE - OCTUBRE	4000
NOVIEMBRE - DICIEMBRE	18200		

Fuente: Pasante

Al observar la tabla se puede evidenciar que el consumo en el primer semestre del año 2014 fue aumentando presentando un consumo total de 50700 m3, en el primer semestre del año 2015 se presentó un consumo de 74700 m3, al realizar una comparación, el primer semestre del año 2014 representa solo el 68% del consumo del primer semestre del 2015, el consumo en los primeros seis meses se incrementó debido a que contaban con una cantidad de personal alta inclusive mayor que con el que se tenía en el año 2014, el consumo que se presenta al comienzo del segundo semestre (Julio-Agosto) del 2015 es de 5600 m3 generando una disminución, esto se da debido a la disminución de personal por tal motivo

el consumo en el mes de julio-agosto disminuyó y de igual manera el consumo del mes de septiembre-octubre.

Tabla 26. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto

Centro de distribución Cali			
Año 2014	Consumo M3	Año 2015	Consumo M3
ENERO	11000	ENERO	2000
FEBRERO	11000	FEBRERO	4000
MARZO	13000	MARZO	6000
ABRIL	15000	ABRIL	8000
MAYO	16000	MAYO	14000
JUNIO	16000	JUNIO	13000
JULIO	15000	JULIO	12000
AGOSTO	15000	AGOSTO	10000
SEPTIEMBRE	13000	SEPTIEMBRE	11000
OCTUBRE	12000	OCTUBRE	11000
NOVIEMBRE	13000		
DICIEMBRE	14000		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede observar que durante este primer semestre de 2015 se tuvo un consumo del 42.6% menor en comparación del primer semestre de 2014 esto fue debido a la disminución de personal en el centro de distribución, se inicia el segundo semestre del 2015 con un consumo en el mes de julio y agosto menor al del mes de julio y agosto del año 2014, este es causado a la disminución del lavado de canecas en las cuales se depositan los residuos que se generan en el CEDI, el consumo va con una tendencia a la alza debido a que el uso del agua se está dando de una forma equivocada.

Tabla 2725. Consumo de agua año 2014, 2015 de acuerdo al acueducto

Centro de distribución Popayán			
Año 2014	Consumo M3	Año 2015	Consumo M3
ENERO	1000	ENERO	1000
FEBRERO	0	FEBRERO	2000
MARZO	0	MARZO	2000
ABRIL	1000	ABRIL	4000
MAYO	7000	MAYO	3000
JUNIO	1000	JUNIO	4000
JULIO	3000	JULIO	5000
AGOSTO	2000	AGOSTO	5000
SEPTIEMBRE	1000	SEPTIEMBRE	6000
OCTUBRE	1000	OCTUBRE	7000
NOVIEMBRE	0		
DICIEMBRE	1000		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede observar que durante este primer semestre de 2015 se tuvo un consumo del 48% mayor en comparación del primer semestre de 2014, cabe recalcar que el

contador de agua fue cambiado en dos oportunidades por posible daño durante el 2014, se inicia el segundo semestre del 2015 con un aumento en el consumo en el mes de julio, agosto y septiembre en comparación al mes de julio, agosto y setiembre del año 2014, esto fue por causa de una fuga en la tubería de unos de los baños del CEDI.

4.1.4 Realizar mediciones. Establecer horarios de lecturas en medidor, como primera medida y con el fin de tener una línea base sobre la cual empezar a tomar acciones para el mejoramiento continuo, se establece la elaboración de un diagnóstico que determine las condiciones actuales en materia de consumo diario de agua en las instalaciones.

4.1.5 Detectar fugas. Reportar fugas, humedecimientos, goteos, flujos en tuberías, entre otros. En algunos centros de distribución se detectaron fugas, estas fugas se deben reportar al departamento de mantenimiento industrial para realizar sus respectivas reparaciones. Si la fuga se encuentra en la tubería que no se puede observar a simple vista se procede a llamar al acueducto el cual cuenta con un equipo que detecta las fugas por medio de ultrasonido.

4.1.6 Implementación del programa

- Metas de reducción de consumos

La reducción de consumos va acompañada de buenas prácticas en los diferentes procesos que tienen que utilizar agua, además de la implementación escalonada de sistemas de ahorro y cambios de hábitos de limpieza. Además la reducción está ligada con la concientización, por lo cual la meta de reducción puede estar dada por (consumo m³), buscando así obtener datos muy cercanos al cero, entre más cerca se está del cero mayor será la reducción.

- Campañas educativas

Mediante información continua sobre temas concernientes al recurso agua, se afianzara la idea correcta o apropiada en relación al manejo y cuidados que se deben tener para utilizar de forma eficiente el recurso hídrico, también se tendrán en cuenta actividades donde se enfoque o sea prioridad la conservación del agua, todos estos procesos se llevaran a cabo en el transcurso de la implementación del programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y posterior a esto, este ítem esta medido por la cantidad de campañas que se realicen en un año.

- Sensibilización

Con la ayuda de medios visuales como diapositivas, plegables, videos entre otros se realiza la sensibilización del agua, acompañada de la socialización del diagnóstico inicial y posible implementación del programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua.

- seguimiento y monitoreo:

Se llevara a cabo un registro diario del consumo de agua en los centros de distribución, esto se hará con el fin de llevar un control del uso que se le está dando al recurso hídrico y establecer al final del mes un comparativo con respecto al recibo que emite el acueducto correspondiente.

5. USO RACIONAL DE LA ENERGIA

Cuando hablamos de energía no solo nos referimos a la eléctrica, sino también a todas las derivadas de los recursos naturales como el gas natural, comprimido, combustibles líquidos, carbón etc. Es la maximización de los recursos utilizando correctamente y solo la energía necesaria, sin malgastar o simplemente derrochar.

En el presente capítulo encontraremos un diagnóstico de estrategias de optimización del uso eficiente de energía orientada fundamentalmente a la disminución de la intensidad energética, al mejoramiento de la eficiencia energética de los diferentes centros de distribución de mayor consumo y la promoción de las fuentes no convencionales de energía, definiendo así metas en el ahorro energético.

Dentro de las actividades de los centros de distribución escasea una cultura acerca del uso racional de la energía eléctrica ocasionando que su consumo sea elevado y marchen a un ritmo acelerado con respecto a su funcionamiento. Debido a este hecho se hace impostergable la necesidad de plantear una política integral en donde el ahorro de la energía sea primordial en todos los niveles de INCUBADORA SANTANDER S.A. y de esta manera tomar conciencia y empezar a optimizar su utilización.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO DE ENERGÍA CON EL RESPECTIVO NÚMERO DE CONTADOR DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.

CEDI	NUMERO DE CONTADOR	EMPRESA
BARRANQUILLA	1401835269	Electrificadora del caribe s.a. e.s.p
BOGOTA	48002697	Codensa s.a. e.s.p.
CALI	10-125036	Empresas municipales de Cali e.i.c.e e.s.p.
POPAYAN	5269502	Compañía energética de occidente s.a.s. e.s.p.

Fuente: Pasante

5.2 INVENTARIO DE EQUIPOS DE CONSUMO ENERGÉTICO

Partiendo de la información obtenida en inventario de aparatos eléctricos y otras fuentes de consumo energético, se planea promover comportamientos, métodos de trabajo, mantenimientos preventivos de estos equipos. Todo esto en busca de optimizar los

diferentes procesos de los CEDI, logrando así una mayor eficiencia y mitigando impactos en el entorno natural.

CEDI													
	COMPUTADORES	NEVERA	IMPRESORAS	HANDHELP	LICUADORA	COCINA ELECTRICA	TUBOS FLUORECENTES	BOMBILLAS AHORRADORAS	SCANNER	MICROONDAS	CAFETERA	PLANTAS ELECTRICAS	TOTAL EQUIPOS DE CONSUMO
BARRANQUILL	5	1	2	21	1	1	92	3	1	1	1	1	130
A													

Fuente: Pasante

CEDI													
	COMPUTADORES	NEVERA	IMPRESORAS	HANDHELP	LICUADORA	TUBOS FLUORECENTES	BOMBILLAS AHORRADORAS	SCANNER	MICROONDAS	CAFETERA	UPS	TOTAL EQUIPOS DE CONSUMO	
BOGOTA	8	1	4	20	1	72	1	1	1	1	1	111	

Fuente: Pasante

CEDI										
	COMPUTADORES	IMPRESORAS	HANDHELP	LICUADORA	TUBOS FLUORECENTES	BOMBILLAS AHORRADORAS	MICROONDAS	CAFETERA	COMPUTADOR PORTATIL	TOTAL EQUIPOS DE CONSUMO
CALI	4	2	23	1	138	10	1	1	3	183

Fuente: Pasante

CEDI									
	COMPUTADORES	IMPRESORAS	HANDHELP	LICUADORA	TUBOS FLUORECENTES	BOMBILLOS AHORRADORES	MICROONDAS	CAFETERA	TOTAL EQUIPOS DE CONSUMO
POPAYAN	2	1	10	1	22	17	1	1	55

Fuente: Pasante

5.2.1 Medición consumo eléctrico

CEDI	UNIDAD	EQUIPO	AM P	VOL T	POTENCIA ELECTRICA	TOTAL POTENCIA
BARRANQUILLA	5	COMPUTADORES	0.4	236.6	94,64	473.2
	1	NEVERA	1.8	115	207	207
	2	IMPRESORA	0.2	119.8	23.96	47.92
	21	HANDHELP	0.3	119.5	35.85	752.85
	1	LICUADORA	3.5	100	350	350
	1	COCINA ELECTRICA	10	1300	13000	13000
	92	TUBOS FLUORECENTES	1	75	75	6900
	3	BOMBILLOS AHORRADORES	1	20	20	60
	1	SCANNER	0.7	119.8	83.86	83.86
	1	MICROONDAS	8.5	120	1020	1020
	1	CAFETERA	9	1200	10800	10800

Fuente: Pasante

CEDI	UNIDAD	EQUIPO	AM P	VOL T	POTENCIA ELECTRICA	TOTAL POTENCIA
BOGOTA	8	COMPUTADORES	0.4	236.6	94,64	757.12
	1	NEVERA	1.8	115	207	207
	4	IMPRESORA	0.2	119.8	23.96	95.84
	20	HANDHELP	0.3	119.5	35.85	717
	1	LICUADORA	3.5	100	350	350
	72	TUBOS FLUORECENTES	1	75	75	5400
	1	BOMBILLOS AHORRADORES	1	20	20	20
	1	SCANNER	0.7	119.8	83.86	83.86

1	MICROONDAS	8.5	120	1020	1020
1	CAFETERA	9	1200	10800	10800

Fuente: Pasante

CEDI	UNIDAD	EQUIPO	AM P	VOL T	POTENCIA ELECTRICA	TOTAL POTENCIA
CALI	4	COMPUTADORES	0.4	236.6	94,64	378.56
	2	IMPRESORA	0.2	119.8	23.96	47.92
	23	HANDHELP	0.3	119.5	35.85	824.55
	1	LICUADORA	3.5	100	350	350
	138	TUBOS FLUORECENTES	1	75	75	10350
	10	BOMBILLOS AHORRADORES	1	20	20	200
	3	COMPUTADOR PORTATIL	0.7	119.8	83.86	251.58
	1	MICROONDAS	8.5	120	1020	1020
	1	CAFETERA	9	1200	10800	10800

Fuente: pasante

CEDI	UNIDAD	EQUIPO	AM P	VOL T	POTENCIA ELECTRICA	TOTAL POTENCIA
POPAYAN	2	COMPUTADORES	0.4	236.6	94,64	189.28
	1	IMPRESORA	0.2	119.8	23.96	23,96
	10	HANDHELP	0.3	119.5	35.85	358.5
	1	LICUADORA	3.5	100	350	350
	22	TUBOS FLUORECENTES	1	75	75	1650
	17	BOMBILLOS AHORRADORES	1	20	20	340
	1	MICROONDAS	8.5	120	1020	1020
	1	CAFETERA	9	1200	10800	10800

Fuente: Pasante

5.2.2 Determinar consumos mensuales históricos. Para determinar los consumos diarios se debe llevar a cabo un registro de consumo de energía en los centros de distribución.

Se presentan los consumos históricos mensuales del año 2014 y lo que va corrido del año 2015, con el fin de tener una línea base sobre la cual empezar a tomar acciones para el mejoramiento continuo, se establece la elaboración de un diagnóstico que determine las condiciones actuales en materia de consumo diario de energía en las instalaciones de los centros de distribución.

Centro de distribución Barranquilla			
Año 2014	Consumo Kw	Año 2015	Consumo Kw
ENERO	3881	ENERO	6
FEBRERO	3193	FEBRERO	0
MARZO	3929	MARZO	8
ABRIL	4139	ABRIL	89
MAYO	3504	MAYO	1571
JUNIO	3841	JUNIO	2733
JULIO	486	JULIO	4792
AGOSTO	4245	AGOSTO	3929
SEPTIEMBRE	4512	SEPTIEMBRE	3910
OCTUBRE	4493	OCTUBRE	3874
NOVIEMBRE	3888		
DICIEMBRE	3996		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede evidenciar que durante el primer semestre de 2014 se tuvo un consumo total de 22487 kW y al compararlo con el segundo semestre del 2014 que fue de 21620 kW se encuentra una diferencia de 867 kW el cual representa una disminución del 3.85% en el segundo semestre 2014 con respecto al primer semestre del 2014 cabe aclarar que en el 2014 la bodega estaba ubicada en centro abastos y la factura de energía se encontraba incluida en el canon de arrendamiento. El bajo consumo presentado del primer semestre del 2015 es debido a que son datos de una nueva bodega en el cual se hizo el traslado del CEDI en el transcurso del mes de junio, en mayo se iniciaron las adecuaciones de la bodega es por esto que el consumo es de 1571 kW, al trasladar por completo del CEDI es en el transcurso del mes de junio, el aumento del consumo de energía se evidencia, al comenzar el segundo semestre del 2015, en el mes de julio se presenta el mayor consumo con respecto a los meses del año 2014, y continua con una disminución en el mes de agosto del 18%, al siguiente mes disminuye nuevamente sucediendo lo mismo en el mes de octubre.

Centro de distribución Bogotá			
Año 2014	Consumo Kw	Año 2015	Consumo Kw
ENERO	419	ENERO	1855
FEBRERO	395	FEBRERO	1574
MARZO	351	MARZO	1945
ABRIL	531	ABRIL	1788
MAYO	1403	MAYO	1866
JUNIO	1192	JUNIO	1543
JULIO	1262	JULIO	1386
AGOSTO	1124	AGOSTO	1372
SEPTIEMBRE	1219	SEPTIEMBRE	1358
OCTUBRE	1197	OCTUBRE	1357
NOVIEMBRE	1020		
DICIEMBRE	1281		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede observar que durante el primer semestre de 2014 se tuvo un consumo total de 4291 kW en donde sus primeros cuatro meses el consumo fue bajo en comparación de mayo y junio que incrementaron el consumo en un ciento por ciento, el consumo que se presenta en el segundo semestre del 2015 es de 7103 kW generando un aumento del 65.5%, la gran cantidad de personal con el que contaba el centro de distribución hasta los cuatro primeros meses del primer semestre del 2015 en donde cierta cantidad de empleados fue trasladado a otro sector por tal motivo el consumo en el mes de junio y julio disminuyeron considerablemente presentando una disminución en los siguientes tres meses.

Centro de distribución Cali			
Año 2014	Consumo Kw	Año 2015	Consumo Kw
ENERO	2384	ENERO	2593
FEBRERO	2385	FEBRERO	1779
MARZO	2577	MARZO	2279
ABRIL	2493	ABRIL	2210
MAYO	2499	MAYO	2031
JUNIO	2534	JUNIO	2326
JULIO	3140	JULIO	3044
AGOSTO	3158	AGOSTO	2559
SEPTIEMBRE	3216	SEPTIEMBRE	2418
OCTUBRE	5978	OCTUBRE	2362
NOVIEMBRE	4167		
DICIEMBRE	2095		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede observar que durante el primer semestre de 2014 se tuvo un consumo total de 14872 kW y al compararlo con el primer semestre del 2015 que fue de 13218 kW logrando así una disminución de consumo del 11% en el primer semestre del 2015, en el segundo semestre del 2014 se presenta un pico alto en el mes de octubre en el consumo de energía debido a que se extendieron los horarios laborales y los equipos electrónicos permanecían con más frecuencia encendidos, al finalizar el semestre disminuye considerablemente el consumo en un 64.9%, al comenzar el segundo semestre del 2015 en el mes de julio el consumo aumenta representando el 23% del consumo total del primer semestre del 2015, en los siguientes tres meses el consumo fue disminuyendo considerablemente.

Centro de distribución Popayán			
Año 2014	Consumo Kw	Año 2015	Consumo Kw
ENERO	158	ENERO	191
FEBRERO	173	FEBRERO	182
MARZO	170	MARZO	270
ABRIL	213	ABRIL	246
MAYO	182	MAYO	260
JUNIO	215	JUNIO	282
JULIO	231	JULIO	292

AGOSTO	197	AGOSTO	310
SEPTIEMBRE	209	SEPTIEMBRE	320
OCTUBRE	172	OCTUBRE	328
NOVIEMBRE	225		
DICIEMBRE	212		

Fuente: Pasante

Al analizar la tabla se puede observar que durante el primer semestre de 2014 se tuvo un consumo total de 1111 kW y al compararlo con el primer semestre del 2015 que fue de 1433 kW generando un aumento en el consumo del 28% esto es debido al mal manejo de las luminarias a la hora de encenderlas y apagarlas provocando que en ocasiones se dejaran algunas luces encendidas por largos lapsos de tiempo además del ingreso de personal nuevo en el centro de distribución, al comenzar el segundo semestre del 2015 en el mes de julio el consumo es mayor en comparación al registro de los meses anteriores iniciando un incremento leve con el transcurrir de los meses.

5.2.3 Consumo energético anual. De acuerdo a los objetivos propuestos se determinó establecer el consumo real diario con el propósito de realizar una comparación con el consumo facturado para poder llegar a determinar si realmente se está cobrando lo que se está generando como gasto de energía, así mismo se pretende incentivar el ahorro y uso eficiente de la energía.

En general la empresa Incubadora Santander S.A. gasta aproximado en el cedi Barranquilla \$ 15.533.603.26 anuales por concepto de consumo de energía, en el cedi Bogotá gasta por concepto de energía un total de \$ 1.416.729, por el cedi Cali anual se gasta en energía \$ 11.705.669.6 y en el cedi Popayán \$ 1.025.032.66 anual. Este es un valor que puede variar de acuerdo al consumo y valor del KW. Los equipos (cuyas unidades aparecen con la letra V) así como a corriente eléctrica del equipo (dada en amperios A) por lo tanto al calcular aproximadamente el valor de la potencia eléctrica, se obtuvo de usar ambos valores, usando la siguiente formula aritmética:

5.2.4 Seguimiento y monitoreo. Se llevara a cabo un registro diario del consumo de energía en los centros de distribución, esto se hará con el fin de llevar un control del uso que se le está dando al recurso energético y establecer al final del mes un comparativo con respecto al recibo que emite la empresa que presta el servicio correspondiente.

Medidas y recomendaciones:

El estudio de las medidas de ahorro planteadas, surgen de la necesidad de ahorro energético y luego de la caracterización en cuanto a consumo, donde se detectaron fallas o falencias en cuanto a operación de los equipos para el desarrollo de las actividades.

- Suspender el equipo, apagar pantallas, utilizar configuración de ahorro de energía en los equipos de la oficina
- Desconectar equipos cuando se dejen de usar por largos tiempos, usar regletas para optimizar tiempo.

- Revisar que las conexiones estén bien ajustadas, debido a que una conexión floja permite pérdidas de energía
- Apagar luces cuando no se esté realizando labores en la empresa, en horas de descanso y al salir de la oficina por largos periodos de tiempo.
- Zonificar el sistema de iluminación, en oficinas y bodegas.
- Usar temporizadores para encendido y apagado de luces exteriores de seguridad.
- Buscar alternativas de iluminación energéticamente más eficientes como: Bombillos Ahorradores, Led.
- Realizar un cronograma donde se establezca periódicamente labores de limpieza.
- Programar periódicamente mantenimientos preventivos con el propósito de tener en óptimas condiciones los equipos.

6. DIAGNOSTICO FINAL

INCUBADORA SANTANDER S.A. de acuerdo a su actividad está comprometida con su responsabilidad ambiental y es consciente de la necesidad de adoptar medidas cada vez más eficaces con el propósito de mejorar su nivel socio ambiental y que esto a su vez se vea reflejado en mejoras continuas de los procesos sostenibles y oportunidades de distribución más limpias .Por esta razón mi estancia como pasante en la empresa no solo se centró en el desarrollo de la formulación del programa OFICINA VERDE sino que también se fueron abordando otros temas y aspectos para el inicio de nuevos proyectos mediante un estrategia continua.

Actualmente la empresa después de realizar las adecuaciones y modificaciones que considere oportunas en el programa de oficina verde comenzara con el proceso de implementación en los centros de distribución con el fin de alcanzar lo contemplado dentro del programa OFICINA VERDE para posteriormente hacer una evaluación de las mismas y determinar su EFICIENCIA.

En los demás aspectos se proyecta continuar con las gestiones realizadas hasta el momento con especial énfasis en materia de uso eficiente de agua y energía determinadas como aspectos fundamentales de intervención al interior de la empresa y procurando llevarlos a estándares de optimización de recurso.

Como futuro Ingeniero ambiental el aporte realizado a la empresa fue la identificación de una serie de aspectos e impactos de tipo ambiental que se origina como consecuencia de ineficiencias en el manejo de los centros de distribución convirtiéndose en oportunidades de distribución más limpia.

CONCLUSIONES

- Dentro del diagnóstico elaborado al manejo actual de los residuos sólidos, al consumo de agua y energía se puede determinar que la empresa ha venido realizando al interior del área de distribución una sensibilización del tema en donde sin embargo los resultados no han sido los esperados, siendo esto el principal inconveniente y generador de ineficiencias dentro de los procedimientos para el manejo de residuos sólidos y el ahorro en el consumo de agua y uso de la energía.
- La empresa dentro de su área de distribución es consumidora de grandes cantidades de energía y agua además de la generación de residuos.
- El propósito de la empresa en implementar buenas prácticas de consumo dentro de su actividad de distribución juega un papel muy importante a la hora de buscar alternativas para el manejo eficiente tanto ambiental como en la relación costo beneficio.
- El consumo de agua y energía dentro de los centros de distribución gira estrechamente al horario laboral en donde las bodegas deben estar estrictamente iluminadas y libres de cualquier suciedad por cuestiones de bioseguridad del producto comercial (huevo) por ende los programas tienen a ser muy puntuales y por tanto breves no dando posibilidades para múltiples alternativas dentro de un mismo aspecto pero se complementan con aspectos relacionados como reducción en la fuente, uso eficiente de materias primas, consumo de agua sin derrocharla y la conciencia energética.

BIBLIOGRAFIA

Características biológicas y riesgos medioambientales de los residuos [on line][citado 15 Marzo 2014] disponible en internet [https://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=283[19 Marzo 2014]

Características físicas de los residuos urbanos [on line][citado 15 Marzo 2014] disponible en internet [http://www.ambientum.com/enciclopedia/residuo/1.26.31.06r.html] Pág. 1

Clasificación de los residuos sólidos según su origen. [on line] [citado 15 Marzo 2014] disponible en internet[http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/21179/2010/01/04/medio-ambiente-definicion-noticias-contaminacion-cambio-climatico-calentamiento-global-ecologia-ecosistema-medioambiente-medioambiental-impacto-politica-gestion-legislacion-educacion-----responsabilidad-tecnico-sostenible-obama-greenpeace-co2-naciones-unidas-ambiental-ingenieria-educacion-salud-Kioto-Copenhague]

COLMER MENDOZA, Francisco José, GALLARDO IZQUIERDO, Antonio. Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos, España Pág. 121-122

Decreto 1713 del 2002. Definiciones. [on line][citado 20 Marzo 2014] disponible en internet [http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542] Pág. 2

FENAVI- FONAV, Guía ambiental para el subsector avícola, 2007.
Gestión Integral de los Residuos Sólidos [on line][citado 20 Marzo 2014] disponible en internet [https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/capacitaciones/Capacitacion%20Gestin%20Integral%20de%20Residuos.pdf]

Ley 1259 del 2008 [on line][citado 20 Marzo 2014] disponible en internet [http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34388]

Política para la gestión integral de residuos [on line][citado el 9 de mayo de 2014]http://www.minambiente.gov.co/documentos/Politica_Residuos%20peligrosos.pdf

GIA-PR-10 Programa Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos granja Egipto. Incubadora Santander S.A.

GIA-PR-01Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua Planta de Incubación. Incubadora Santander S.A.

GIA-PR-01Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua en la Planta Operativa Lanza. Incubadora Santander S.A

GIA-PR-18 Programa de Uso Racional de la Energía granja Egipto. Incubadora Santander S.A.

ANEXOS

ANEXO #1 TABLAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION EN CEDI

RECOLECCION DE INFORMACION GENERAL			
Cedi Barranquilla			
PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Con cuántos empleados cuenta el centro de distribución?	--	--	17
¿Cada cuánto llega producto nuevo a la bodega (huevo)?	--	--	Todos los días
¿El cedi cuenta con un punto ecológico para almacenar los residuos sólidos generados?	X		Las bodegas cuentan con dos contenedores.
¿Existen rutas de recolección para los residuos?	X		Ruta municipal
¿Existe algún sistema de gestión Ambiental para residuos sólidos en el cedi?		X	
¿El cedi cuenta con canecas de basura?	X		Se utilizan canecas plásticas que no son adecuadas.
¿El personal del cedi tiene información acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos, el consumo para el ahorro de agua y el buen uso de la energía?		X	El área está abandonada por gestión ambiental son muy pocas las veces que brindan información.
¿Usted sabe disponer de forma adecuada los residuos sólidos generados?		X	
RECOLECCION DE INFORMACION GENERAL			
Cedi Bogotá			
PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Con cuántos empleados cuenta el centro de distribución?	--	--	18
¿Cada cuánto llega producto nuevo a la bodega (huevo)?	--	--	Todos los días
¿El cedi cuenta con un punto ecológico para almacenar los residuos sólidos generados?	X		Acumulan todos los residuos.
¿Existen rutas de recolección para los residuos?	X		Ruta municipal.
¿Existe algún sistema de gestión Ambiental para residuos sólidos en el cedi?		X	

¿El cedi cuenta con canecas de basura?	X		Canecas en mal estado.
¿El personal del cedi tiene información acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos, el consumo para el ahorro de agua y el buen uso de la energía?		X	
¿Usted sabe disponer de forma adecuada los residuos sólidos generados?		X	

RECOLECCION DE INFORMACION GENERAL			
Cedi Cali			
PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Con cuántos empleados cuenta el centro de distribución?	--	--	22
¿Cada cuánto llega producto nuevo a la bodega (huevo)?	--	--	Todos los días
¿El cedi cuenta con un punto ecológico para almacenar los residuos sólidos generados?	X		Las bodegas cuentan con dos contenedores.
¿Existen rutas de recolección para los residuos?	X		Ruta municipal
¿Existe algún sistema de gestión Ambiental para residuos sólidos en el cedi?		X	
¿El cedi cuenta con canecas de basura?	X		Se utilizan canecas plásticas que no son adecuadas.
¿El personal del cedi tiene información acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos, el consumo para el ahorro de agua y el buen uso de la energía?		X	El área está abandonada por gestión ambiental son muy pocas las veces que brindan información.
¿Usted sabe disponer de forma adecuada los residuos sólidos generados?		X	
RECOLECCION DE INFORMACION GENERAL			
Cedi Popayán			
PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
¿Con cuántos empleados cuenta el	--	--	13

centro de distribución?			
¿Cada cuánto llega producto nuevo a la bodega (huevo)?	--	--	Todos los días.
¿El cedi cuenta con un punto ecológico para almacenar los residuos sólidos generados?	X		Acumulan todos los residuos.
¿Existen rutas de recolección para los residuos?	X		Ruta municipal.
¿Existe algún sistema de gestión Ambiental para residuos sólidos en el cedi?		X	
¿El cedi cuenta con canecas de basura?	X		Canecas en mal estado.
¿El personal del cedi tiene información acerca del manejo adecuado de los residuos sólidos, el consumo para el ahorro de agua y el buen uso de la energía?		X	
¿Usted sabe disponer de forma adecuada los residuos sólidos generados?		X	

ANEXO #2 FORMATO PARA EL PESAJE DE RESIDUOS EN EL CEDI

	FORMATO DE CARACTERIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS	CODIGO: GIA - F - 18	Versión 01
	GESTION INTEGRAL		Página 1 de 1

LUGAR:

DIA	PESO RESIDUOS ORDINARIOS / KG	PESO RECICLAJE / KG	PESO RESIDUOS PELIGROSOS / KG	PESO BANDEJAS SUCIAS / KG	PESO DESYEME / KG
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
TOTAL					

ANEXO #3 FORMATO DE REGISTRO DEL CONUNO DE AGUA Y ENERGIA
DIARIO EN EL CEDI

	LECTURAS DE MEDIDORES DE AGUA Y ENERGIA	CODIGO: GIA - F - 03	Versión 01
	GESTION INTEGRAL		

RECURSO A MEDIR: _____

LUGAR: _____

Am: Pm Mes: _____

LUGAR: _____

Am: Pm: Mes: _____

FECHA	LECTURA MEDIDOR	OBSERVACIONES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

FECHA	LECTURA MEDIDOR	OBSERVACIONES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Elaborado por: _____

Elaborado por: _____

