



**Universidad
Popular del Cesar**



Ingeniería
Ambiental y Sanitaria

**SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS COMPROMISOS ADOPTADOS POR LA
EMPRESA AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P PARA EL CUMPLIMIENTO DEL
ESQUEMA REGIONAL DE ASEO Y LAS OBLIGACIONES CONTEMPLADAS EN
LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL RELLENO SANITARIO DON BOSCO**

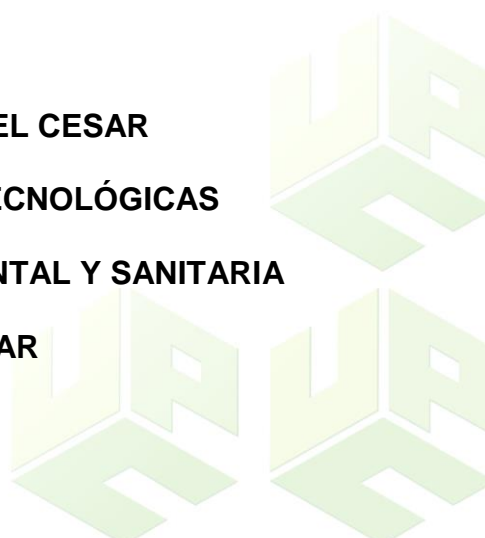
AUTOR:

YESSENIA ALEJANDRA BERRIO PINEDA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA**

VALLEDUPAR - CESAR

2021





**Universidad
Popular del Cesar**



**Ingeniería
Ambiental y Sanitaria**

**SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS COMPROMISOS ADOPTADOS POR LA
EMPRESA AGUAS DEL CESAR PARA EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA
REGIONAL DE ASEO Y LAS OBLIGACIONES CONTEMPLADAS EN LA
LICENCIA AMBIENTAL PARA EL RELLENO SANITARIO DON BOSCO**

AUTOR:

YESSENIA ALEJANDRA BERRIO PINEDA

**Informe de prácticas profesionales para optar por el título de Ingeniera
Ambiental Y Sanitaria**

DIRECTOR / ASESOR:

MELISSA MILETH MARTÍNEZ MAESTRE

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

VALLEDUPAR - CESAR

2021



DEDICATORIA

Dedico este proyecto, así como todos mis logros principalmente a Dios, por darme la sabiduría para culminar esta etapa de mi vida.

A mi Mamá, que gracias a su inmenso amor y dedicación me he convertido en la mujer que soy hoy en día.

Y sobre todo dedico este trabajo a mi Papá, que desde el cielo me ha cuidado y protegido, Sé que hoy estaría muy Orgulloso de mi.





**Universidad
Popular del Cesar**



Ingeniería
Ambiental y Sanitaria

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, mis padres y mis hermanos, por siempre apoyarme en todos mis proyectos.

Agradezco a mi compañero de vida, por siempre brindarme su amor, su apoyo y su compañía durante los últimos años de mi vida. A su familia, por acogerme como una hija más.

Agradezco a la universidad, profesores y compañeros que me brindaron todos los conocimientos para culminar mi programa de pregrado.

Por último, agradezco a la Empresa aguas del cesar, en especial a La ingeniera Ruth Martínez por acompañarme en todo el proceso de prácticas, por compartir sus conocimientos cada vez que lo necesité.



1. CONTENIDO

2.	INTRODUCCION	12
3.	SITUACION PROBLEMA DE LA EMPRESA	13
4.	OBJETIVOS DE LA PRACTICA ACADEMICA	14
4.1.	OBJETIVO GENERAL.....	14
4.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
5.	JUSTIFICACION DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	15
6.	MARCO REFERENCIAL.....	16
6.1.	GENERALIDADES DE LA EMPRESA AGUAS DEL CESAR S.A. ESP... 16	
6.1.1.	Ubicación	16
6.1.2.	Misión	17
6.1.3.	Visión	17
6.1.4.	Organigrama.....	17
6.2.	MARCO CONTEXTUAL	18
6.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	19
6.3.1.	Esquema Regional De Aseo en el departamento del Cesar.....	19
6.3.2.	Componentes del servicio público de Aseo	20
6.3.3.	Frecuencia y Horarios de recolección.....	21
6.4.	MARCO LEGAL.....	21
7.	ASPECTOS METODOLOGICOS DE LAS PRACTICAS.....	23
7.1.	CAMPO DE APLICACIÓN DE LA PRACTICA	23
7.2.	FUNCIONES ESPECIFICAS A DESARROLLAR.....	23
7.3.	RESPONSABLE DE LA SUPERVISION EN LA EMPRESA	24
7.4.	DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	25
7.4.1.	Evaluación de los componentes del servicio público de aseo prestado por el operador Bioger S.A E.S.P en los 12 municipios del departamento del cesar pertenecientes al esquema regional.....	25
7.4.2.	Verificación del cumplimiento de horarios y frecuencias de recolección del servicio de aseo en los municipios pertenecientes al esquema regional.	27



**Universidad
Popular del Cesar**



Ingeniería
Ambiental y Sanitaria

7.4.3. Organización de los comités técnicos y operativos del esquema regional de aseo	28
7.4.4. Elaboración y radicación del informe de cumplimiento ambiental ICA ante la autoridad ambiental CORPOCESAR.	30
7.4.5. Otras Actividades Realizadas	31
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	34
9. PRESUPUESTO	35
10. ANÁLISIS DE RESULTADOS	36
11. ASUNTOS DE PROTECCION LEGAL.....	53
12. CONCLUSIONES	55
13. RECOMENDACIONES	57
14. REFERENCIAS.....	59
15. ANEXOS	60



LISTA DE CUADROS

<i>Cuadro 1. Generalidades de la empresa</i>	17
<i>Cuadro 2. Normatividad ambiental aplicada en las prácticas profesionales</i>	21
<i>Cuadro 3. Datos del supervisor asignado</i>	24
<i>Cuadro 4. Capacitaciones y eventos asistidos</i>	32
<i>Cuadro 5. Etapas de la gestión de residuos sólidos en la empresa ADC</i>	32
<i>Cuadro 6. Presupuesto de las practicas académicas</i>	35
<i>Cuadro 7. Viajes realizados mes de julio</i>	36
<i>Cuadro 8. Viajes realizados mes de agosto</i>	39
<i>Cuadro 9. Viajes realizados mes de septiembre</i>	40
<i>Cuadro 10. viajes realizados mes de Octubre</i>	41
<i>Cuadro 11. Disposición de los residuos en el Relleno Don Bosco</i>	46
<i>Cuadro 12. Disposición de los residuos en el Relleno PAB</i>	46
<i>Cuadro 13. Cumplimiento de horarios de recolección</i>	47
<i>Cuadro 14. cumplimiento de frecuencias</i>	48
<i>Cuadro 15. Cumplimiento ambiental</i>	51



LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. ubicación Aguas Del Cesar</i>	16
<i>Figura 2. Organigrama</i>	18
<i>Figura 3. Ubicación geográfica de Valledupar</i>	19
<i>Figura 4. Planillas institucionales de supervisión para el municipio de San Alberto, mes de octubre</i>	27
<i>Figura 5. Comité técnico y operativo de forma virtual el 23-12-2021</i>	29
<i>Figura 6. Ficha ICA 1a- F03-1</i>	31
<i>Figura 7. Vías en mal estado</i>	37
<i>Figura 8. Puntos críticos el copey</i>	38
<i>Figura 9. intensidad de viajes por vehículos Octubre 2021</i>	42
<i>Figura 10. disposición de los residuos sólidos fuera de la celda de operación</i>	45
<i>Figura 11. crecimiento de vegetación en la celda de operación</i>	45

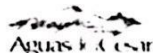


LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Carta De Solicitud De La Empresa</i>	_____	60
<i>Anexo 2. Carta de presentación</i>	_____	61
<i>Anexo 3. Carta de Aceptación de la empresa</i>	_____	62
<i>Anexo 4. Comprobante de radicación de la afiliación a la ARL POSITIVA</i>	_____	64
<i>Anexo 5. Planillas de horarios y frecuencias del esquema Regional</i>	_____	66
<i>Anexo 6. Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la empresa aguas del cesar</i>	_____	67



CARTA DE APROBACION



**SUSCRITA DIRECTORA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA EMPRESA
AGUAS DEL CESAR S.A E.S. P**

CERTIFICA:

Que la estudiante **YESSENIA ALEJANDRA BERRIO**, identificada con C.C No. 1.065.606.228 expedida en Valledupar Cesar, culminó satisfactoriamente su práctica laboral como estudiante del programa de ingeniería ambiental y sanitaria de la institución de educación superior **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**, las cuales desarrolló en el marco del convenio 032 de 25 de marzo de 2021, desde el 1 de septiembre hasta el 17 de diciembre de 2021 con una intensidad horaria de 640 horas desarrollando las siguientes actividades:

Apoyo en la elaboración de informes de cumplimiento ambiental ICA, sobre las obligaciones establecidas en la licencia ambiental del relleno sanitario regional Don Bosque.

Apoyo a la revisión documental y análisis de la normatividad ambiental sobre residuos sólidos.

Apoyo a la auditoria del esquema regional de aseo en los aspectos técnicos administrativos, comerciales, ambientales y financieros.

Apoyo en revisión de informes operativos mensuales del esquema regional de aseo en el Departamento del Cesar.

Apoyo a la organización y desarrollo de los comités técnicos y mesas de trabajos del esquema regional de aseo en el Departamento del Cesar.

Apoyo en la elaboración de actas de comités técnicos del esquema regional de aseo en el Departamento del Cesar.

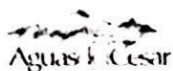
Apoyo al seguimiento de las actividades de revegetalización, contempladas en las obligaciones ambientales establecidas en la licencia ambiental del relleno sanitario regional Don Bosco.

Asistencia a comités técnicos, mesas de trabajo y/o capacitaciones donde se convoque a la Dirección de Operaciones de Aguas del Cesar S.A E.S.P.

f.

Calle 28 N° 6°-15 Santa Rosa Tel 5901166-5901167 NIT 900.149.163-8
www.aguasdelcesar.gov.co
Valledupar - Cesar - Colombia

CS Escaneado con CamScanner



Apoyo en la elaboración de Informes sobre comités técnicos, mesas de trabajo y/o capacitaciones donde asista la Dirección de operaciones.

Apoyar a la Dirección de Operaciones con nuevas propuestas que contribuyan a ejercer una mejor supervisión al esquema regional de aseo y al fortalecimiento de la operación del relleno sanitario regional Don Bosco.

Elaboración mensual de informes de pasantías.

Elaboración de informe final de Pasantías.

Atentamente,



LEDYS PAULINA NIEVES MIRANDA

Proyectó: Dennis E. Profesional Universitario C.A.

2. INTRODUCCION

La prestación de los servicios públicos domiciliarios es responsabilidad de los gobiernos municipales y departamentales tal como lo describe la normativa colombiana en la ley 142 de 1994, la institución aguas del cesar es una empresa de carácter oficial que en nombre del departamento del Cesar se encarga del suministro y verificación de los parámetros de calidad, continuidad y cobertura del servicio aseo en los 12 municipios pertenecientes al esquema regional.

Durante el desarrollo del presente informe se exponen las funciones específicas que se adelantaron en la institución con el fin de velar por el cumplimiento del esquema regional de aseo a su vez los resultados de las actividades propuestas para el desarrollo de las prácticas académicas con el objetivo de verificar el cumplimiento de los compromisos propios del servicio de recolección y disposición de residuos sólidos en el departamento, verificación de las condiciones de vida útil del relleno sanitario Don Bosco, seguimiento y control en el contrato de operaciones con el operador Bioger SA ESP y la verificación del estado de la licencia ambiental No. 144 del 2011 otorgada por CORPOCESAR para la construcción y operación del relleno sanitario regional Don Bosco.



3. SITUACION PROBLEMA DE LA EMPRESA

Aguas del Cesar S.A. ESP. es una empresa de servicios públicos de carácter oficial, que, como gestora del Esquema Regional de Aseo, es la encargada de velar por el buen funcionamiento del servicio de aseo en los 3 componentes fundamentales: recolección y transporte, barrido y disposición final, en los 12 municipios pertenecientes al esquema regional, operadas actualmente por la empresa contratista BIOGER S.A. E.S.P, bajo el contrato 029 del 2013 celebrado entre estas empresas, así como también la entidad encargada de la licencia ambiental de operación Res. 144 de 2011 otorgada por CORPOCESAR, en la que se adquieren las obligaciones ambientales sobre la construcción y operación del relleno sanitario Regional Don Bosco, ubicado en el municipio de Bosconia.

En el diagnóstico inicial se pudo constatar que se llevaban procesos con retraso como el informe de cumplimiento ambiental, la revisión de los meses de julio y agosto de los informes técnicos y operativos, además de una inadecuada gestión operativa por parte del ente operador en el relleno sanitario e inadecuada disposición de los residuos , inconsistencias en los informes operativos, deficiencias en las seguridad ocupacional de los trabajadores, todos estas deficiencias derivadas de la evaluación y seguimiento a las obligaciones ambientales y contractuales traen consecuencias tales como: disminución de la vida útil del relleno sanitario, inconformidad en la comunidad sobre la prestación del servicio, aumento en las tarifas, accidentes laborales, incumplimiento de horarios y frecuencias de recolección. Lo anterior es un claro indicador que no se están cumpliendo las obligaciones contractuales adquiridas por los actores, lo que está repercutiendo directamente en la prestación del servicio de aseo y en el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de la institución.

4. OBJETIVOS DE LA PRACTICA ACADEMICA

4.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar el seguimiento y control de los compromisos adoptados por la empresa aguas del cesar para el cumplimiento del esquema regional de aseo y las obligaciones contempladas en la licencia ambiental otorgada por CORPOCESAR mediante la Resolución 144 del 2011 para el Relleno Sanitario Don Bosco.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar los informes operativos mensuales del esquema regional de aseo en el departamento del Cesar, presentados por el contratista BIOGER S.A.S E.S.P.
- Realizar la elaboración de los informes de cumplimiento ambiental ICA.
- Desarrollar los comités técnicos y operativos entre la empresa Aguas del cesar y el contratista BIOGER S.A.S E.S.P.
- Evaluar las auditorias del esquema regional de aseo en los aspectos técnicos, ambientales y operativos en cumplimiento de las obligaciones contempladas en la licencia ambiental para la construcción y operación del Relleno Sanitario Regional “Don Bosco” en el municipio de Bosconia.



5. JUSTIFICACION DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

El suministro de los servicios públicos domiciliarios a los habitantes, representa un derecho de todos los ciudadanos en Colombia, como se encuentra establecido en la constitución política De Colombia de 1991, en el artículo 79 que textualmente dice *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.”* Y posteriormente ratificado en la ley 142 de 1994. Por lo tanto, es el estado responsable de la gestión y optimización de los recursos naturales a través de las entidades territoriales y nacionales.

La empresa Aguas del Cesar es la encargada de brindar el servicio público de aseo en 12 municipios del departamento del cesar, bajo la operación del esquema regional del servicio de aseo, recayendo sobre la institución la responsabilidad de brindar servicios de calidad, que garanticen la continuidad y cobertura en los servicios prestados, así como también la veeduría sobre los contratistas que a su vez realizan las funciones de prestación del servicio. Por lo anterior, es importante estructurar, diseñar, implementar, evaluar y analizar las actividades de seguimiento y control en todas las funciones para garantizar una adecuada prestación de este servicio.

Las funciones asignadas para la realización de la práctica académica van encaminadas a la realización de seguimiento y control de las actividades relacionadas a la prestación del servicio público de aseo, apoyar la elaboración de los informes de cumplimiento ambiental y realizar la verificación de los compromisos y el estado de la licencia ambiental No. 144 del 2011 expedida por CORPOCESAR en el relleno sanitario Don Bosco y el contrato de operación del este mismo dado a la empresa BIOGER S.A E.S.P, garantizando el cumplimiento de la normativa colombiana y a su vez calidad en el proceso de recolección y disposición final de los residuos sólidos.

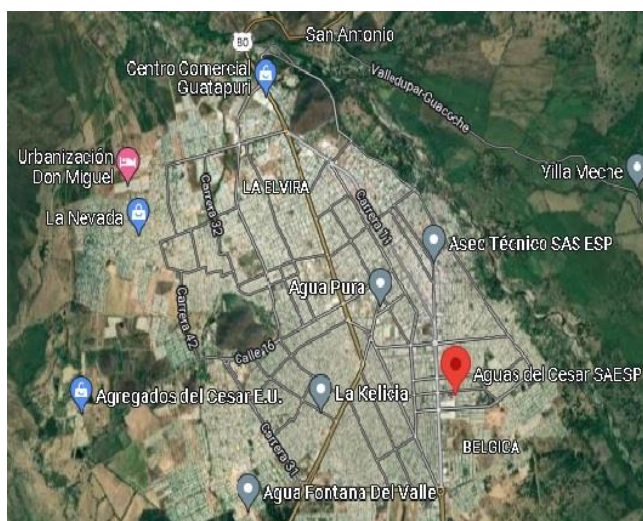
6. MARCO REFERENCIAL

6.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA AGUAS DEL CESAR S.A. ESP

6.1.1. Ubicación

Las oficinas de la empresa Aguas del Cesar (ADC) se encuentra ubicada en la dirección calle 28 N.º 6ª-15 Barrio Santa Rosa en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar.

Figura 1. ubicación Aguas Del Cesar



Fuente. Google Maps

Aguas del Cesar S.A. ESP es una empresa de carácter oficial que tiene como propósito organizar, desarrollar y ejecutar estrategias encaminadas al mejoramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios con el fin de darle cumplimiento a los planes departamentales de agua (PDA) y el esquema regional de aseo, optimizando entre los gobiernos municipales y departamental el suministro de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

Cuadro 1. Generalidades de la empresa

NOMBRE DE LA ENTIDAD	Aguas Del Cesar S.A. ESP
DIRECCION	Calle 28 N.º 6ª-15 barrio Santa Rosa
HORARIO DE ATENCION	7:45 AM - 12:45PM 3:00 PM - 6:00 PM
NUMERO DE EMPLEADOS	23 empleados directos
NUMERO DE CONTRATISTAS	8 contratistas
DEPENDENCIAS	Gerencia; secretaria general; Control Interno; Dir. Administrativa y financiera; Dirección de Operaciones; Dirección Técnica; Planeación.

Fuente: aguas del cesar

6.1.2. Misión

Liderar articuladamente las políticas de Agua Potable, Saneamiento Básico y Desarrollo Sostenible con efectividad para la gestión y operatividad de la prestación satisfactoria de los servicios públicos del Sector en el Departamento del Cesar. *(Aguas Del Cesar;2021)*

6.1.3. Visión

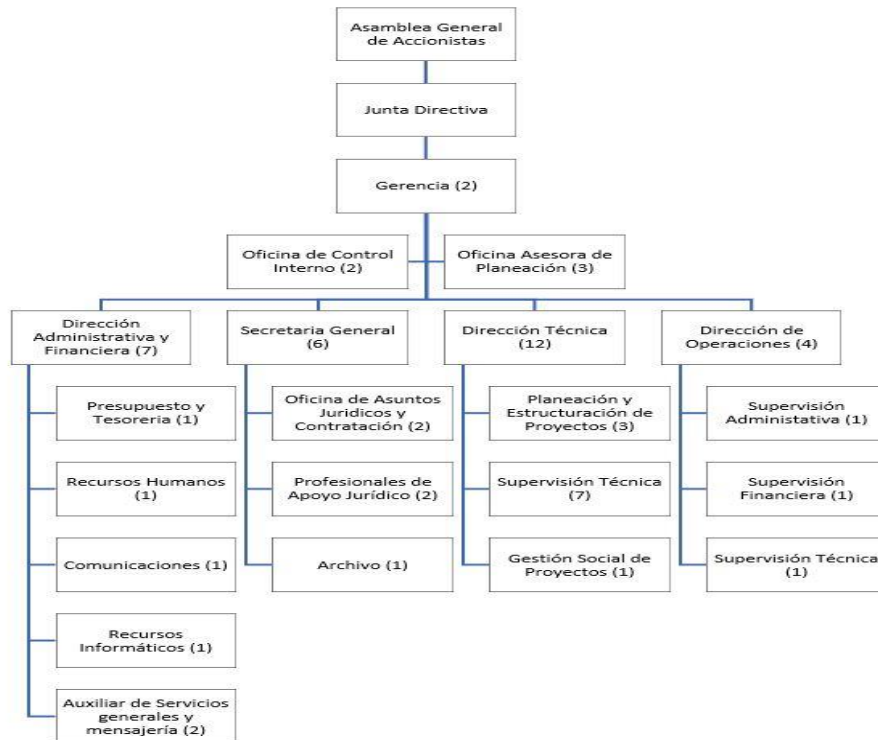
En el 2022 AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P., seguirá liderando la gestión de estrategias y acciones encaminadas a garantizar la prestación eficiente y eficaz de los servicios públicos del sector Agua Potable y Saneamiento Básico para el Desarrollo Económico, Social y Ambiental Sostenible de las comunidades del Departamento del Cesar. *(Aguas Del Cesar;2021)*

6.1.4. Organigrama

Estructura organizacional de la Empresa AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P, de

acuerdo a los niveles de autoridad y responsabilidad:

Figura 2. Organigrama



Fuente: aguas del cesar

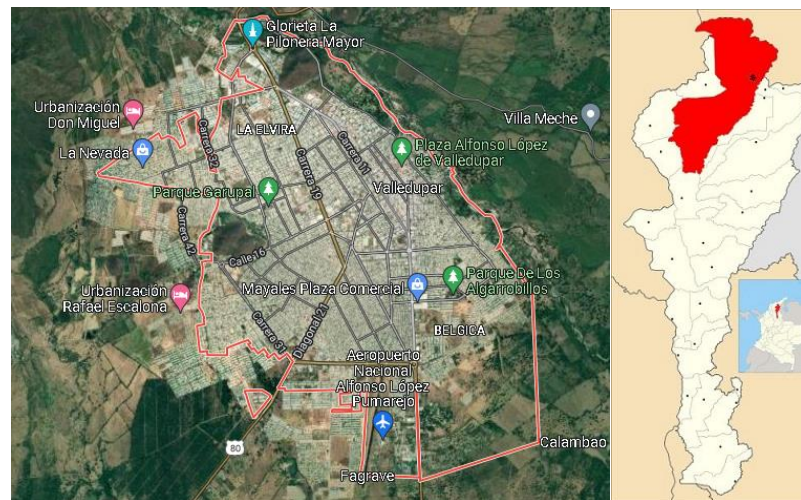
Las prácticas profesionales fueron realizadas en su totalidad en la dirección de operaciones, en las funciones de supervisión técnica.

6.2. MARCO CONTEXTUAL

Valledupar es la capital del departamento del Cesar, Colombia. Está ubicada al nororiente de la Costa Caribe colombiana, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta y la serranía del Perijá. La ciudad se encuentra a una altitud que oscila entre los 220 m al norte y 150 m a sur, siendo la altitud media de 168 m.

La Ciudad cuenta con 6 comunas en las que encontramos en total unos 175 Barrios. El Municipio de Valledupar tiene 24 corregimientos y 102 veredas donde el 84% de la población está en el área urbana del municipio y la densidad territorial es de 68,4 habitantes por kilómetro cuadrado (10,93 Rural - 66,80 urbana).

Figura 3. Ubicación geográfica de Valledupar



Fuente. Google Maps

6.3. MARCO CONCEPTUAL

6.3.1. Esquema Regional De Aseo en el departamento del Cesar.

El Cesar es el primer departamento de Colombia en implementar un esquema regional de aseo, y fue mediante Aguas del Cesar que se gestó, estructuró, nació y opera. Por eso en la actualidad es referente a nivel nacional, ya que de este modo se logró acabar con la problemática que existía en los municipios en torno a la disposición de los residuos sólidos, que inundaban cada rincón de los municipios cesarenses. Actualmente el esquema regional de aseo, supervisado por Aguas del Cesar, está integrado por los municipios de, Bosconia, El Copey, Astrea, El Paso, La



Loma, La Jagua de Ibirico, Curumaní, Pailitas, Tamalameque, La Gloria, Gamarra y San Alberto. a partir de la celebración del contrato 029 del 2013 entre aguas del cesar S.A E.S.P y Bioger S.A E.S.P, este ultimo es el operador encargado de cumplir con los 3 componentes básico del esquema.

6.3.2. Componentes del servicio público de Aseo

El servicio público de aseo se compone de 3 programas fundamentales que garantizan la correcta prestación del servicio, así como también la calidad, continuidad y cobertura.

- Componente de Recolección y transporte: se refiere a las actividades de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio, el transporte hace referencia a las actividades de llevar los residuos recolectados a el sitio de disposición final.
- Componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas: Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos. (dec 1713/2002)
- Componente de disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. (Dec 838/2005)

6.3.3. Frecuencia y Horarios de recolección

Dentro del cumplimiento de la normatividad ambiental y el buen funcionamiento del sistema de aseo se destacan los siguientes conceptos:

- Frecuencia: Es el número de veces por semana que se presta el servicio de aseo a un usuario.

La frecuencia de recolección dependerá de la naturaleza de los residuos y de los programas de aprovechamiento de la zona. Para residuos que contengan material putrescible, la frecuencia mínima del servicio de recolección dependerá de las características del clima o de la zona y deberá incrementarse para prevenir la generación de olores y la proliferación de vectores asociados con la acumulación y descomposición de tales residuos. En el caso de servicios a grandes generadores, la frecuencia dependerá de las características de la producción.

- Horario de recolección: Hace referencia a la hora del día en que se hará la recolección en la frecuencia establecida para cada municipio.

6.4. MARCO LEGAL

Cuadro 2. Normatividad ambiental aplicada en las prácticas profesionales

NORMA	DESCRIPCION
Constitución política de Colombia	En la que se proclaman los derechos comunes y colectivos del ambiente. los artículos 8, 48, 49, 59, 79, 80, 88, 95, 334 y 336. Mediante los cuales el estado garantiza la protección de los recursos naturales y reglamentos para la prestación de los servicios de saneamiento ambiental y salud
Ley 09 del 1979	Código sanitario Artículos 22 al 35. Respecto a los residuos sólidos se reglamenta el almacenamiento y disposición transitoria, la recolección, de basuras por parte de las empresas de aseo con frecuencia que impida la acumulación y descomposición en el lugar.

Ley 142 del 1994	Contiene el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios. Requiere de las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, obligaciones con miras a desarrollar de una forma respetuosa con el ambiente las actividades propias de los servicios públicos en cada sector, por lo cual da lineamientos para que estas empresas o personas desarrollen la función social de la propiedad pública o privada
Decreto 2676 del 2000	Artículos 22 al 35. Respecto a los residuos sólidos se reglamenta el almacenamiento y disposición transitoria, la recolección, de basuras por parte de las empresas de aseo con frecuencia que impida la acumulación y descomposición en el lugar.
Decreto 1713 del 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Decreto 838 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
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 144 del 15 de febrero del 2011 expedida por CORPOCESAR	Por la cual se otorga la licencia ambiental a Aguas Del Cesar para el proyecto de construcción y operación del relleno sanitario regional Don Bosco en el municipio de Bosconia.

7. ASPECTOS METODOLOGICOS DE LAS PRACTICAS

7.1. CAMPO DE APLICACIÓN DE LA PRACTICA

Las siguientes prácticas profesionales están enmarcadas por el acuerdo 003 del 08 de julio del 2021 por medio de la cual se adoptan las líneas de investigación de los programas de pregrado de la facultad de ingeniería y tecnológicas sede Valledupar, y se dictan otras disposiciones. en la línea de investigación del programa de Ingeniería Ambiental y sanitaria denominada **SOSTENIBILIDAD Y GESTION AMBIENTAL.**

Las sub-líneas de investigación que se relacionan y justifican las funciones a realizar son:

SUB-LÍNEA: Gestión integral de los residuos sólidos y líquidos.

AREA TEMATICA: Marco legal vigente sobre Residuos sólidos.

7.2. FUNCIONES ESPECIFICAS A DESARROLLAR

Dentro de las funciones específicas a realizar durante la practica académica se encuentran:

1. Apoyo en la elaboración de Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, para dar cumplimiento a la obligación establecida en la Licencia Ambiental del Relleno Sanitario Regional Don Bosco.
2. Revisión documental y análisis de la normatividad ambiental sobre residuos sólidos.
3. Apoyo a la auditoria del esquema regional de aseo en los aspectos técnicos administrativos, comerciales, ambientales y operativos.
4. Revisión de informes mensuales operativos del esquema regional de aseo en el departamento del Cesar.
5. Apoyo a la organización y desarrollo de los comités técnicos y mesas de

trabajos del esquema regional de aseo en el departamento del Cesar

6. Apoyo en la elaboración de actas de los comités técnicos del esquema regional de aseo en el departamento del Cesar.
7. Apoyo a la revisión al cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en la licencia ambiental del relleno sanitario regional Don Bosco.
8. Asistencia a comités técnicos, mesas de trabajo y/o capacitaciones en el que se convoque al área de operaciones de Aguas del Cesar SA ESP
9. Informes sobre comités técnicos, mesas de trabajo y/o capacitaciones en el que se convoque al área de operaciones.
10. Apoyar al área de operaciones con nuevas propuestas que contribuyan a ejercer una mejor supervisión al Esquema Regional de Aseo y con el fortalecimiento de la operación del Relleno Sanitario Regional Don Bosco.

7.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISION EN LA EMPRESA

En la siguiente tabla se pueden observar los datos del responsable en la supervisión de la empresa:

Cuadro 3. Datos del supervisor asignado

NOMBRE JEFE INMEDIATO	Yaneth Arenas Flórez
CARGO	Directora de Operaciones En Aguas Del Cesar S.A. ESP
ESTUDIOS	pregrado administración de empresas egresada de la universidad popular del cesar especialista en servicios públicos
EXPERIENCIA	13 años de experiencia como servidor publico
TARJETA PROFESIONAL	VIGENTE
CORREO ELECTRONICO	yarenas@aguasdelcesar.com.co
TELEFONO	3145441229

Fuente: el autor

7.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Durante el periodo de tiempo que se adelantaron las prácticas profesionales dentro de la institución aguas del cesar, se establecieron de acuerdo a las funciones asignada unas series de actividades a desarrollar con el objetivo de darle cumplimiento a él plan inicial de trabajo, así como también brindarle el acompañamiento y apoyo a la dirección de operaciones en la auditoría del contrato 029 del 2013 celebrado entre aguas del cesar y la operadora BIOGER S.A. E.S.P.

a lo largo del desarrollo de las pasantías, se establecieron actividades adicionales con la finalidad de apoyar procesos internos y de gestión ambiental en las instalaciones de la empresa, a continuación, se describen las actividades llevadas a cabo:

7.4.1. Evaluación de los componentes del servicio público de aseo prestado por el operador Bioger S.A E.S.P en los 12 municipios del departamento del cesar pertenecientes al esquema regional.

Dentro de las obligaciones contractuales contenidas en el contrato de operaciones 029 del 2013 por parte del contratista Bioger S.A. se establece rendir informes mensuales de operación y prestación del servicio en los 12 municipios pertenecientes a el esquema regional de aseo en el departamento del cesar, en el cual se establecen cada uno de los aspectos a evaluar en los comités técnicos y operativos. dentro de los informes operativos y técnicos se anexa la información detallada de cada uno de los componentes del servicio público de aseo.

Los componentes del servicio público de aseo son los siguientes:

✓ **Componente de recolección y transporte.**

En este aparte se presenta la información correspondiente a los servicios de

recolección y transporte de los residuos sólidos, en el cual se expone la forma de presentación de los residuos y se presentan las rutas y micro rutas establecidas en cada municipio, dando cumplimiento a las normas de tránsito y en disposición de todos los recursos físicos y humanos, para cubrir con la mayor eficiencia toda la cabecera municipal y los corregimientos adscritos a este último.

Adicional a las rutas y micro rutas se presentan los indicadores de recolección y las estadísticas haciendo un balance entre la cantidad de residuos recolectados entre los viajes realizados del municipio al relleno sanitario Don Bosco, este último dato es de mucha importancia en la vigilancia y control de la prestación del servicio de aseo, y en la revisión y evaluación de la capacidad útil del relleno sanitario por parte de la supervisión en aguas del cesar (ADC).

✓ **Componente de barrido**

En este aparte se verifican las rutas de barrido y limpieza que lleva a cabo el contratista, de acuerdo al PGIRS y los kilómetros aprobados para cada municipio. Adicionalmente se presentan los resultados y estadísticas mensuales de este componente, los cuales fueron evaluados cada mes por parte de la supervisión.

✓ **Componente de disposición final**

En los informes operativos se presenta el sitio de disposición final de cada municipio, para el caso del esquema regional de aseo la disposición final de los residuos se realiza en el rellano Sanitario regional “Don Bosco” en el municipio de Bosconia.

Una vez recibida toda la información por parte de Bioger SA ESP, se procedió a realizar la verificación de cada uno de los datos contenidos en los 3 componentes para cada mes y cada municipio, contrastando estos datos con los presentados en los tickets de bascula entregados a cada Camión recolector en la entrada y salida

del relleno sanitario, en estos tiquetes se relaciona los datos del conductor, fecha, hora de entrada, hora de salida, peso de entrada (kg), peso salida (kg), placa del vehículo, municipio generador, y sitio de disposición final. Los datos registrados mensualmente para cada municipio en el informe operativo, fueron digitalizados en una plantilla institucional de aguas del cesar, (*figura 4*) en el cual se relacionó los pesos de entrada y los pesos de salida en las basculas del relleno regional con el fin de obtener la cantidad de viajes y el pesaje final de todos los residuos recolectados mensualmente, esta información fue posteriormente evaluada con lo presentado por el contratista, una vez terminado este proceso se determinaron los cumplimiento e inconsistencias para cada mes en cada municipio, esto con la finalidad de notificar a la dirección de operaciones, ya que los resultados influyen directamente en el cobro de las tarifas.

Figura 4. Planillas institucionales de supervisión para el municipio de San Alberto, mes de octubre

SAN ALBERTO						
HORARIO DE DESPACHO						
MAÑANA						
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
1	1	1	1	1	1	
TARDE						
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
1			1			
FRECUENCIA						
MAÑANA	6:00 AM - 2:00 PM		<----->	TARDE	4:00 PM -12:00 AM	

INFORME DE DISPOSICION MES DE OCTUBRE														
OCTUBRE	DIAS	viajes programado	viajes de vehiculo	Frecuencia Mañana --> 6:00 AM - 2:00 PM						Frecuencia Tarde --> 4:00 PM -12:00 AM				
				entrada	salida	carro	Peso Entr. Kg	Peso Sal. Kg	Peso Neto Kg	entrada	salida	carro	Peso Entr. Kg	Peso Sal. Kg
1	VIERNES													
2	SABADO													
3	DOMINGO													

Fuente: dirección de Operaciones ADC

7.4.2. Verificación del cumplimiento de horarios y frecuencias de recolección del servicio de aseo en los municipios pertenecientes al esquema regional.

A través de los tickets de bascula entregados a la dependencia de operaciones, se



**Universidad
Popular del Cesar**



Ingeniería
Ambiental y Sanitaria

llevó a cabo el proceso de verificación de los horarios y frecuencias para cada municipio, en este proceso se realizó la evaluación de que los camiones recolectores cumplan con la frecuencia establecida decretada para cada municipio, así como también el horario, estos datos recolectados en cada una de las hojas de Excel se debió hacer un análisis para establecer si:

1. Cumplió la frecuencia establecida para el día de la semana.
2. cumplió el horario establecido en esa frecuencia.
3. Hizo más viajes o menos viajes de los establecidos en el esquema.

El diligenciamiento y análisis de las plantillas institucionales que se llevó a cabo durante el periodo de prácticas profesionales, corresponde a los meses de Julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2021. En el documento del [anexo 5](#) se pueden observar al diligenciamiento de las planillas realizados.

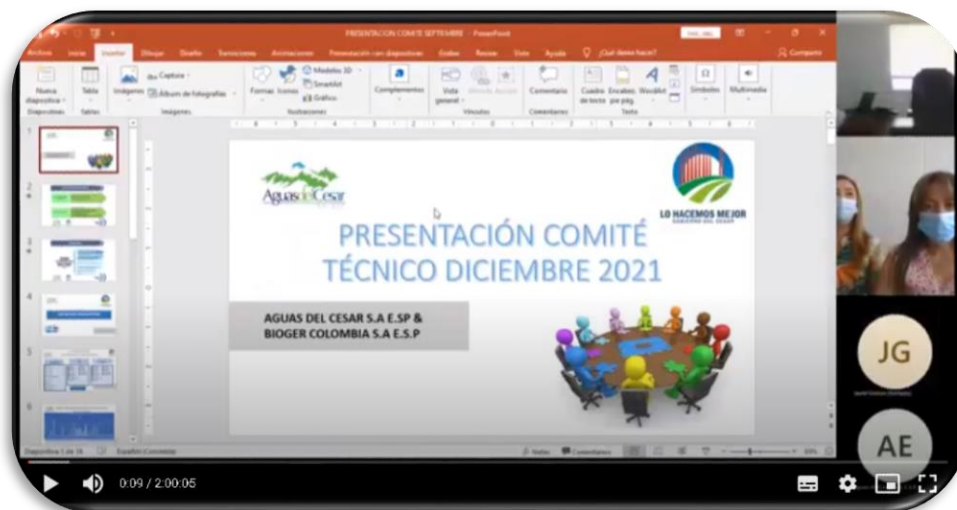
7.4.3. Organización de los comités técnicos y operativos del esquema regional de aseo

Durante el periodo de prácticas académicas se realizaron 2 comités técnicos y operativos. con la finalidad de socializar los resultados de las evaluaciones a los informes técnicos presentados por la empresa contratista Bioger SA ESP , de los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre, en cuanto a cumplimiento de horarios y frecuencias, viajes realizados, cumplimientos de rutas asignadas, componente de barrido y estado del relleno sanitario, así como también presentar los resultados de las autorías realizadas por el personal de dirección de operaciones de ADC a el relleno sanitario regional “don Bosco” y los resultados en cuanto a la efectividad del servicio en los municipios, haciendo énfasis en las repetidas inconformidades presentadas por la comunidad a lo largo de los meses por los incumplimientos de horarios y frecuencias, además de los procesos contractuales

que adelanta el operador en los diferentes municipios para la ampliación de los lugares donde se presta el servicio.

Estas mesas de trabajo son fundamentales en los procesos de auditorías a el esquema regional y desde aquí se desarrollan los procesos de mejoramiento del servicio y se discuten los aspectos de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Figura 5. Comité técnico y operativo de forma virtual el 23-12-2021



Fuente: el autor.

Durante la realización de los comités técnicos y operativos se dejan plasmados los resultados obtenidos en cuanto a eficiencia en la prestación de servicios, así como también se rinde informes y evaluaciones de gestión social en los municipios, seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores adscritos en el sistema. Es compromiso de aguas del cesar velar por el cumplimiento de la normatividad y de los compromisos adquiridos en el contrato 029 del 2013.

Al final de cada comité se realizó la elaboración del acta donde se dejaron plasmados el desarrollo y temas tocados durante el mismo, las discusiones y recomendaciones de la supervisión para el contratista, así como también se adquieren los compromisos



a cumplir por parte de ambos actores del contrato en la búsqueda de optimizar la prestación del servicio público de aseo en el departamento.

7.4.4. Elaboración y radicación del informe de cumplimiento ambiental ICA ante la autoridad ambiental CORPOCESAR.

Durante el desarrollo de las funciones de las prácticas profesionales se llevó a cabo la elaboración, verificación y corrección, así como también la posterior radicación del informe de cumplimiento ambiental del proyecto de construcción y operación del relleno sanitario regional “Don Bosco” en el noroccidente del departamento del cesar, en cumplimiento de los compromisos adoptados en la licencia ambiental Res. 144 de 2011 CORPOCESAR, expediente SGA-016-09.

Los aspectos analizados en el periodo enero- junio del 2021 son los siguientes:

1. Pasos que se llevan a cabo dentro del programa de revegetalización de áreas afectadas.
2. Relación de actividades de mantenimiento de canales.
3. Mantenimiento de la piscina de lixiviados.
4. Evidencias de labores de riego.
5. Seguimiento y control al plan de manejo ambiental.

Este proceso se llevó a cabo a través de la verificación del cumplimiento a los programas incluidos en el ICA, y con los resultados hechos en las auditorias por parte del área de operaciones, donde se pudo dar diligenciamiento a las fichas con los indicadores de cumplimiento, así como también las observaciones en cada una de las actividades desarrolladas para el cumplimiento ambiental en las medidas de manejo, corrección y compensación en los impactos ambientales generados en los recursos agua, aire, suelo, vegetación y fauna. En la *figura 6* se presenta el formato de las fichas diligenciadas para cada uno de los programas, tomando como anexo la ficha ICA-1a-F03-1, el cual describe el cumplimiento y las medidas ambientales del

subprograma “tratamiento de aguas residuales domesticas” actividad del programa de tratamiento de aguas residuales.

Figura 6.Ficha ICA 1a- F03-1

1. METAS		2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4. CUMPLIMIENTO	
Nº	Descripción	Descripción	Valor	Descripción	Valor	SI	No
1	Dar adecuado manejo a las aguas residuales domésticas generadas en el proyecto de construcción y operación del relleno sanitario	Remoción en concentración	% de eficiencia	Remoción en concentración	% de eficiencia	X	
CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PMA (INDICADORES DE CUMPLIMIENTO)							
5. ACCIONES DE MANEJO, CORRECCIÓN O COMPENSACIÓN		6. ACCIONES DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA		7. ACCIONES DE VERIFICACIÓN SEGÚN AVANCE		8. OBSERVACIONES	
Nº	Descripción	Periodicidad de la verificación	% de cumplimiento	% de avance programado	% de avance a la fecha		
F-03-1	Construcción, operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales doméstica	Trimestral	100%	100%	100%	En el área de oficinas se cuenta con tanques o pozos sépticos, que garantizan el tratamiento de aguas residuales tipo doméstica. Las oficinas administrativas y el área de báscula, cuenta con conexión al pozo séptico.	
F-03-2	Monitoreo de la calidad físico química de vertimientos.	Trimestral	100%	0%	0%	Al contar con un sistema de tratamiento de lixiviado que no requiere vertimiento, no se hace necesario hacer monitoreos a ellos. No obstante, se caracteriza el lixiviado acorde a lo exigido por la normativa por un laboratorio externo certificado antes la entidad competente.	
9. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA (%)				100%		100%	
Observaciones generales				Nombre: YANETH ARENAS FLOREZ Director de operaciones Aguas del Cesar S.A.E.S.P. Firma:			

Fuente: Informe de cumplimiento ambiental

El informe de cumplimiento ambiental elaborado, revisado y corregido corresponde al periodo del primer semestre del año 2021 (de enero a junio) y fue radicado ante la autoridad ambiental durante el mes de octubre, por lo tanto, se pudo dar cumplimiento a esta obligación.

7.4.5. Otras Actividades Realizadas

7.4.5.1. Asistencias a eventos y capacitaciones

En cumplimiento de las funciones asignadas y a lo largo del periodo de prácticas se me fueron asignadas otras actividades en representación de la Dirección de operaciones de aguas del cesar, como asistencias a las capacitaciones y programas

del estado. En la tabla 4 se observan las reuniones asistidas.

Cuadro 4. Capacitaciones y eventos asistidos

Asistencia a el lanzamiento de la Red Colombiana de Municipios Frente al cambio climático	Fecha: 01 de septiembre del 2021 Hora: 11 am Duración: 1 hora Lugar: virtual https://www.youtube.com/watch?v=oSrN63D0MJl
Asistencia a la capacitación en residuos sólidos en el CROMI o Centro Rehabilitación Y Orientación Para el Menor Infractor	Fecha: 20 de octubre del 2021 Hora: 4 pm Duración: 2 horas Lugar: Instalaciones del Centro de rehabilitación y orientación para el menor Infractor. Dirección: Cra. 19E #5b-2, Valledupar, Cesar
Asistencia a la socialización del POMCAS del río Guatapurí y Río Cesar	Fecha: 04 de noviembre del 2021 Hora: 10 am Duración: 2 horas Lugar: virtual https://cutt.ly/cAb4hJq

Fuente: el autor.

7.4.5.2. Elaboración del diagnóstico de manejo de residuos sólidos en las instalaciones de la empresa Aguas Del cesar SA ESP

Dentro de las actividades realizadas en la institución durante el periodo de prácticas académicas, me fue asignada la elaboración de un informe del estado actual del manejo de los residuos sólidos dentro de la empresa aguas del cesar , que incluyera- entre otras cosas- información sobre el uso del papel por dependencia, la generación y disposición de los residuos , el reciclaje que se le da a la gran cantidad de papel usado en las actividades propias de la empresa y unas medidas correctivas, con el fin de mejorar el comportamiento de los empleados ante la generación de residuos en las instalaciones de la empresa.

La tabla 5 muestra las etapas llevadas a cabo en esta actividad:

Cuadro 5. Etapas de la gestión de residuos sólidos en la empresa ADC

ETAPAS	ACTIVIDADES
DIAGNOSTICO GENERAL	gestión actual de los residuos
	caracterización de los residuos solidos
ESTRATEGIAS DE FORMACION Y EDUCACION Y	prevención y minimización en la generación de RS
	separación en a la fuente
	presentación y almacenamiento
SOCIALIZACION DE RESULTADOS	capacitación al Personal

Fuente: el autor

Los resultados obtenidos en el desarrollo de esta actividad se presentan en el

[anexo 6.](#)



9. PRESUPUESTO

En la siguiente tabla se presenta el presupuesto de los costos de las actividades desarrolladas Durante las practicas académicas, los costos d Logística y materiales y equipos utilizados fueron proporcionados por la empresa aguas del cesar.

Cuadro 6. Presupuesto de las practicas académicas

No	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V.TOTAL
1. PERSONAL					
1.1	HORAS INVERTIDAS	UNIDAD	640	\$ 3.658	\$ 2.341.120
				TOTAL	\$ 2.341.120
2. LOGISTICA					
2.1	PAPELERIA	GLOBAL	1	\$ 74.000	\$ 74.000
2.2	TRANSPORTE	GLOBAL	1	\$ 150.000	\$ 150.000
				TOTAL	\$ 224.000
3. MATERIALES Y EQUIPOS					
3.1	IMPRESIÓN	UNIDAD	300	\$ 200	\$ 60.000
	VIDEO BEAM	HORA	4	\$ 6.000	\$ 24.000
	COMPUTADOR	UNIDAD	1	\$ 860.000	\$ 860.000
				TOTAL	\$ 944.000
TOTAL PRESUPUESTO					\$ 3.509.120

Fuente: El autor

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. *Evaluación de los componentes del servicio público de aseo prestado por el operador Bioger s.a e.s.p en los 12 municipios del departamento del cesar pertenecientes al esquema regional.*

Durante el desarrollo de esta actividad se analizaron los informes técnicos operativos de los meses de julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año en curso 2021, en donde se pudieron constatar numerosas fallas en el componente de recolección y transporte, intensidad de viajes y las numerosas inconsistencias en el componente de barrido, así como también en el estado actual del relleno sanitario regional Don Bosco. Los resultados de la evaluación en los componentes mencionados anteriormente se describen a continuación.

- **Componente de recolección y transporte**

Mes de Julio

Durante el mes de julio los resultados obtenidos para cantidad de viajes y pesaje fueron los siguientes:

Cuadro 7. Viajes realizados mes de julio

	MUNICIPIOS	VIAJES PROGRAMADOS	VIAJES BASCULAS
1	BOSCONIA	54	107
2	EL COPEY	36	42
3	ASTREA	27	28
4	EL PASO	18	18
5	LA LOMA	45	43
6	LA JAGUA	72	86
7	CURUMANI	63	62
8	PAILITAS	36	36
9	TAMALAMEQUE	13	14
10	LAGLORIA	9	9
11	GAMARRA	9	13
12	SAN ALBERTO	36	36



	TOTAL	418	494
	VIAJES +MAS	76	

Fuente: intensidad de viajes julio 2021

En el mes de julio el operador realizó un total de 76 viajes adicionales a los establecidos en el esquema de recolección, denotando un aumento significativo en el municipio de Bosconia y La Jagua De Ibirico. Como resultado del análisis realizado a estos datos se estableció que el aumento a se deben principalmente a el crecimiento de la población en los municipios más grandes pertenecientes al esquema, así como también la influencia de una población flotante presente en el municipio. Adicional a la cantidad de viajes también se pudieron encontrar en la auditorias de evaluación a este componente las siguientes irregularidades que estaban afectando la prestación del servicio público de aseo:

- Mal estado en las vías de acceso en los municipios de astrea y el copey; dentro de la auditoría realizada se pudo constatar el mal estado que tienen algunas vías en los municipios, lo que está dificultando la prestación del servicio y cumplimiento de las rutas establecidas, esto ha generado un constante inconformismo en la comunidad a la vez que genera un punto crítico en la zona, ya que los ciudadanos toman terrenos aledaños como botaderos lo que agrava las condiciones medio ambientales de la zona, generando además puntos críticos a lo largo de los municipios.

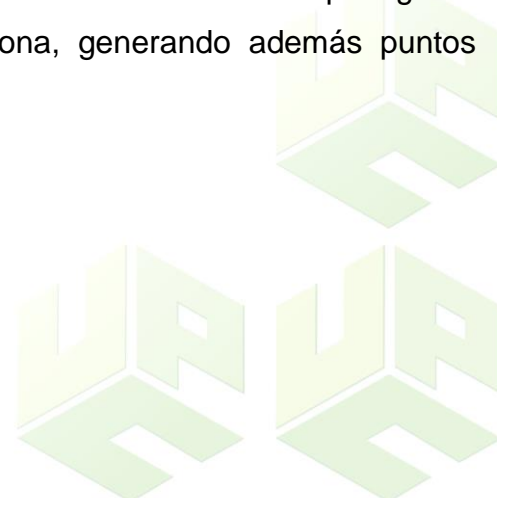


Figura 7. Vías en mal estado



Figura 8. Puntos críticos el copey



Fuente: auditorias ADC

Frente a esta situación encontrada en la evaluación del cumplimiento del componente de recolección y transporte se le informo a la empresa Bioger que en acompañamiento de Aguas del Cesar con el equipo jurídico se debía realiza un inventario de sectores con mal estado en las vías y enviarlos a la oficinas de planeación en las alcaldías correspondientes con el fin de poner en aviso a la entidad gubernamental del por qué se presentaban estos retrasos y deficiencias en el municipio con respecto a la recolección de los residuos municipales.

- Mes de agosto.

Durante el mes de agosto los resultados obtenidos en la intensidad de viaje y pesaje fueron los siguientes:

Cuadro 8. Viajes realizados mes de agosto

MUNICIPIOS		VIAJES PROGRAMADOS	VIAJES BASCULAS
1	BOSCONIA	52	111
2	EL COPEY	36	57
3	ASTREA	26	26
4	EL PASO	17	18
5	LA LOMA	45	45
6	LA JAGUA	72	95
7	CURUMANI	61	63
8	PAILITAS	35	35
9	TAMALAMEQUE	13	13
10	LAGLORIA	9	9
11	GAMARRA	8	11
12	SAN ALBERTO	35	35
TOTAL		409	518
VIAJES +MAS		109	

Fuente: intensidad de viajes agosto 2021

En el mes de agosto se registraron 109 viajes adicionales a los establecidos en el esquema, denotando además una falla recurrente en los municipios de Bosconia y la jagua principalmente, ante esta situación la supervisión hizo un llamado a la empresa contratista a hacer una reevaluación de los viajes programados para este municipio, ya que era evidente que no estaban dando abasto con los viajes aprobados inicialmente en el esquema regional, por lo que se solicitó en el comité del mes de septiembre establecer mesas de trabajo con la finalidad de diseñar una reestructuración en el componente de recolección en estos municipios

- Mes de septiembre

Durante el mes de Septiembre los resultados obtenidos en la intensidad de viaje y pesaje fueron los siguientes:

Cuadro 9. Viajes realizados mes de septiembre

MUNICIPIOS		VIAJES PROGRAMADOS	VIAJES BASCULAS
1	BOSCONIA	54	121
2	EL COPEY	36	46
3	ASTREA	27	26
4	EL PASO	17	17
5	LA LOMA	45	48
6	LA JAGUA	70	94
7	CURUMANI	61	64
8	PAILITAS	34	34
9	TAMALAMEQUE	13	13
10	LAGLORIA	9	8
11	GAMARRA	9	13
12	SAN ALBERTO	35	32
TOTAL		410	516
VIAJES +MAS		106	

Fuente: intensidad de viajes septiembre 2021



Durante el mes de septiembre se presentaron manifestaciones en varios municipios pertenecientes al esquema lo que afectó la recolección y el transporte en rutas de los municipios en Bosconia, El Copey y San Alberto, por lo tanto, muchos de los viajes programados no se realizaron dejando además incumplimientos de los horarios y frecuencias en estos municipios.

Adicionalmente persiste un incremento en los viajes realizados contrastando con los programados.

- Mes de octubre

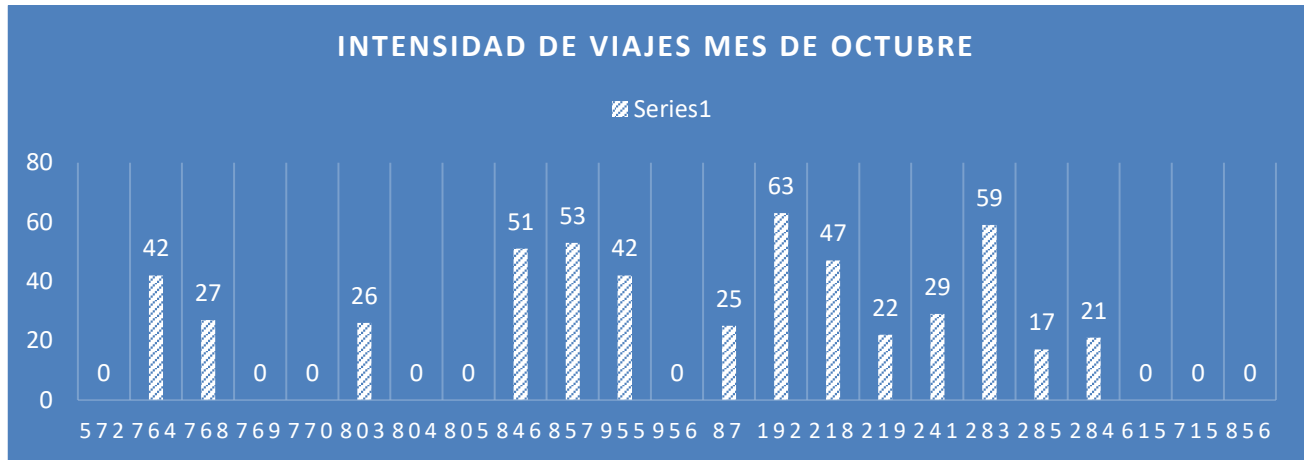
Cuadro 10. viajes realizados mes de Octubre

	MUNICIPIOS	VIAJES PROGRAMADOS	VIAJES BASCULAS
1	BOSCONIA	54	128
2	EL COPEY	33	47
3	ASTREA	25	26
4	EL PASO	16	18
5	LA LOMA	39	45
6	LA JAGUA	67	95
7	CURUMANI	59	65
8	PAILITAS	33	34
9	TAMALAMEQUE	11	13
10	LAGLORIA	9	8
11	GAMARRA	8	10
12	SAN ALBERTO	34	34
	TOTAL	388	523
	VIAJES +MAS	135	

Fuente: intensidad de viajes mes de octubre

Durante el mes de octubre se presentaron un total de 135 viajes más de los programados para ese mes, en los datos de auditoria se pudo establecer que la razón por el aumento fue debido a la salida de operación de vehículos prestadores del servicio, los cuales por mantenimiento o avería no pudieron prestar el servicio. A continuación, se presenta la relación de los vehículos adscritos al sistema:

Figura 9. intensidad de viajes por vehículos Octubre 2021



Fuente: informe de cumplimiento y frecuencias

En la figura 9 se puede observar que el esquema durante el mes funciono con un total de 14 vehículos, lo que dificulta a prestación del servicio en los municipios, repercutiendo en el cumplimiento de horarios y frecuencias.

- **Componente de barrido**

Durante el periodo de prácticas académicas este componente solo fué abarcado en los comités, los resultados de las auditorías realizadas en los municipios del departamento se pudo encontrar que los municipios tales como, San Alberto, La jagua De Ibirico, y La Loma no contaban con el personal operativo suficiente para la realización de las labores de barrido, por lo tanto, avenidas principales y parques no estaban siendo atendidos de acuerdo a lo expresado en el esquema y aprobado en los PGIRS municipales.

En el caso de San Alberto, se estaban presentando inconvenientes en la prestación de este servicio debido a una modificación reciente del PGIRS municipal, la empresa Bioger SA ESP ha hecho el acompañamiento a la alcaldía con el fin de agilizar las correcciones a este documento y establecer el kilometraje para el servicio de barrido.

Adicionalmente se encontraron las siguientes inconsistencias:

- Deficiencia en el suministro de implementos propias de las labores, tales como Bolsas, palas y carretilla.
- Deficiencias en el horario compartido, el cual consiste en cambios de turno entre operación de barrido y operaciones de recolección.
- Insuficientes rutas para barrido en los municipios de san Alberto, La Loma y el copey

Para darle seguimiento y solución a estas deficiencias encontradas se estableció en el último comité del año 2021 (23 de diciembre) organizar una mesa de trabajo técnica entre la dirección de operaciones de Operaciones de aguas el cesar y Bioger Sa ESP durante el primer semestre del año 2022, con fecha de inicio el 25 de enero, compromiso el cual fue establecido el en acta del comité antes mencionado.

- ***Componente de disposición final***

Los municipios pertenecientes al esquema regional de aseo en el departamento del cesar depositan los residuos sólidos municipales en el relleno sanitario Regional Don Bosco, en las auditorias se identificaron 2 aspectos fundamentales que están afectando la prestación adecuada del servicio y el cumplimiento de las obligaciones ambientales contempladas en la licencia ambiental otorgada por la Res 144 del 2011 por CORPOCESAR.

Actualmente se encuentra en funcionamiento la celda #2, sin embargo, está llegando a su máxima capacidad por lo que en el último comité se expresó a la empresa Bioger la necesidad de acelerar el inicio de operaciones de la celda 3 la cual se encuentra ya en etapa de construcción, debido a que en ocasiones anteriores cuando se finalizó la operación de la celda 1 no estaba lista la construcción de la celda número 2, por lo que se tuvo que disponer de los residuos de terreno no autorizados lo que ocasiono



impactos negativos en la zona, por lo tanto se espera que en las medidas de mejora a los procesos esto no se vuelva a repetir. Para esto se estableció el compromiso de poner en operación la celda numero 3 para el mes de marzo del año 2022 como plazo máximo, compromiso que quedó plasmado en el acta del último comité realizado el mes de diciembre.

En la primera auditoria del periodo de prácticas, realizada el mes de septiembre se pudo constatar que la operación dentro del relleno sanitario estaba teniendo serias faltas en cuanto a la disposición de los residuos, estos estaban siendo arrojados fuera de la celda de operación, el frente de la celda diaria no se le estaba realizando el proceso de cubrimiento por lo que los residuos por acción del viento terminaban siendo esparcidos a la vez que generaban contaminación en las zonas aledañas a frente de operación. Además, se encontró crecimiento de vegetación en la celda de operación, lo que dificulta el transporte y acceso de los vehículos recolectores. Estos hallazgos fueron informados a la dirección de operaciones de Bioger, para que intervinieran de forma inmediata en medidas correctivas tales como, reubicación y compactación de los residuos sólidos en los frentes de operación para su posterior cubrimiento con el material de cobertura con el fin de dar un adecuado manejo de los residuos y evitar sanciones por parte de aguas del cesar o la autoridad ambiental.

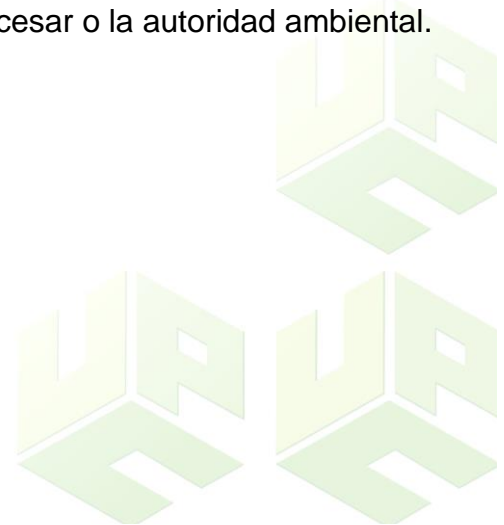


Figura 10. disposición de los residuos sólidos fuera de la celda de operación



Figura 11. crecimiento de vegetación en la celda de operación



Fuente. Auditoría ADC

La disposición de los residuos sólidos de algunos municipios pertenecientes al esquema no siempre se realiza en el relleno sanitario Don Bosco, ya sea por las distancias o por situaciones inusuales que se presentan se llevan los residuos a el relleno sanitario “Parque Ambiental de Becerril” a su vez, algunos municipios no pertenecientes a el esquema regional depositan sus residuos en el relleno sanitario Don Bosco, esto se logra a través de un sistema compensatorios de residuos, sin

embargo, en la revisión de los informes técnicos se pudo establecer que la cantidad de residuos sólidos llevados a el relleno del municipio Bosconia “Don Bosco” es mayor que la depositada en el Relleno Sanitario “Parque De Becerril”, como lo demuestra la siguiente tabla:

Cuadro 11. Disposición de los residuos en el Relleno Don Bosco

DISPOSICION EN EL RELLENO REGIONAL DON BOSCO		
MUNICIPIO	JULIO	AGOSTO
	Ton	ton
chiriguana	600	683,03
El Banco	1221,63	1247,15
El Difícil	593,46	595,08
Mompox	890,14	899,03
Santa Ana	356,02	366,11
Particulares	6,6	1,37
TOTAL	3667,85	3791,77

Cuadro 12. Disposición de los residuos en el Relleno PAB

DISPOSICION EN EL RELLENO PARQUE AMBIENTAL BECERRIL		
MUNICIPIO	JULIO	AGOSTO
	Ton	ton
La Jagua	1239,34	1381,13
Tamalameque	172,38	175,07
Pailitas	480,07	453,91
Curumani	763,04	726,68
La Loma	513,76	588,83
TOTAL	3168,59	3325,62

MES	DIFERENCIA
JULIO	499,26
AGOSTO	466,15

Fuente. El Autor

Desde que entró en funcionamiento el relleno sanitario, la cantidad de residuos admitida ha ido en aumento, lo que ha disminuido a capacidad y vida útil del relleno en los últimos años, un aumento en promedio de 500 ton/mes es una carga no contemplada en el diseño inicial del relleno, lo que genera preocupación en el tiempo que podrá estar en operación, esto generó que la empresa aguas del cesar, acelerara el proceso de modificación de la licencia ambiental otorgada para el relleno sanitario Don Bosco, con el fin de aumentar el terreno para sus operaciones y así aumentar el tiempo de vida útil. Este proceso se lleva a cabo actualmente entre Bioger SA ESP y aguas del Cesar SA ESP.

2. Verificación del cumplimiento de horarios y frecuencias de recolección del servicio de aseo en los municipios pertenecientes al esquema regional.

Los resultados de la verificación de los cumplimientos de horarios se pueden ver en la tabla 13:

Cuadro 13. Cumplimiento de horarios de recolección

CUMPLIMIENTOS DE HORARIOS				
MUNICIPIOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Bosconia				
El Copey				
Astrea		ok		
El Paso				
La Loma				
La Jagua				
Curumani		ok		
Pailitas			ok	
Tamalameque	ok	ok	ok	ok
La Gloria	ok	ok	ok	ok

Gamarra	ok	ok		
San Alberto		ok		

Fuente. El autor



Cumple



No Cumple

A lo largo de los meses en los que se realizó la verificación a este compromiso y como se puede observar en la tabla 13 no se están cumpliendo los horarios establecidos en la mayoría de los municipios del esquema, esto se debe principalmente a:

- Falta de vehículos que presten el servicio permanentemente
- Falta de personal humano
- Bloqueos presentados en las vías por las manifestaciones de los últimos meses del año 2021

Para el cumplimiento de las obligaciones en este compromiso se dejó plasmado en el acta del comité, la puesta en marcha de los vehículos que se encuentran inoperativos, así como también la evaluación del personal actual y el horario compartido de las labores de recolección transporte y barrido.

Por otra parte, el cumplimiento de las frecuencias establecidas para la recolección de los residuos sólidos en los municipios del departamento se puede observar en la tabla 14.

Cuadro 14. cumplimiento de frecuencias

CUMPLIMIENTOS DE FRECUENCIAS				
MUNICIPIOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Bosconia				
El Copey				
Astrea				
El Paso				
La Loma				
La Jagua				
Curumani				

Pailitas				
Tamalameque				
La Gloria				
Gamarra				
San Alberto				



Cumple



No Cumple

Fuente. El autor

El resultado en este compromiso es satisfactorio, y como se observa en la *tabla 14*, durante los meses de agosto y octubre se denota el cumplimiento de las frecuencias en todos los municipios pertenecientes al esquema Regional, esto debido a las recomendaciones dadas a la empresa Bioger para el cumplimiento de las frecuencias establecidas en cada municipio.

Durante los meses de Julio, hubo incumplimiento de frecuencias en el municipio de Curumani, el día 19 de Julio, este día a raíz de una manifestación en este municipio no se pudo dar cumplimiento a la frecuencia establecida para ese día, la cual contemplaba 3 viajes programados de los cuales solo se realizaron 2 viajes quedando un sector sin atender debido a este inconveniente.

Durante el mes de septiembre los incumplimientos en el municipio de La gloria corresponden al día 30 de septiembre, donde no se realizó el viaje programado este día, debido a la salida de operación del vehículo recolector asignado (placa terminada en 769), este viaje fue compensado durante el mes de octubre, donde se tuvo que hacer un viaje adicional en este municipio.

En el transcurso del mismo mes, en el municipio de San Alberto, los días 1 y 2 del mes ya mencionado no se pudo realizar los 3 viajes programados, esto debido a un inconveniente con los vehículos recolectores para este municipio, este inconveniente fue subsanado, con la implementación de vehículos de apoyo para la recolección se pudo atender el proceso de disposición final de los residuos.

A lo largo de las auditorias, y en respuesta a las inconformidades de la comunidad del municipio de la Loma, se pudo establecer que, aunque las frecuencias se estaban cumpliendo el servicio de recolección no estaba cumpliendo la ruta en su totalidad, por lo cual se hizo el llamado de atención por parte de la Dirección de operaciones a Bioger durante el análisis del primer informe del mes de julio, para el mes de agosto se hizo un acompañamiento entre la supervisión de ADC y Bioger para establecer las causas de esta inconformidad, entre las que se encontraron: mal estado de las vías en algunos municipios que impedían la entrada de los vehículos, para esto, Bioger informó a la secretaria de planeación del municipio, adicionalmente se hizo uso de vehículos de apoyo, tales como motocarros o carretillas que permitieran la recolección de los residuos en las zonas de difícil acceso para ser llevados a la zona donde el vehículo ya podía hacer la recolección y posterior transporte.

3. Organización de los comités técnicos y operativos del esquema regional de aseo

Todos los hallazgos, inconsistencias, recomendaciones e inconformidades encontradas a lo largo del análisis de los informes técnicos y operativos para el servicio de recolección y transporte, barrido, disposición final, aspectos administrativos, estado de los compromisos ambientales de la empresa Bioger s.a, fueron socializados en los comités realizados el mes de septiembre y diciembre del año 2021.

Durante los comités se adquieren nuevos compromisos a cumplir con la finalidad de optimizar la prestación del servicio en los municipios del esquema regional, así como también mejorar los aspectos contractuales propios de la empresa. Estos compromisos quedaron plasmados en las actas realizada para cada uno de los comités, el seguimiento de estos compromisos deberá llevarlos a cabo la dirección de operaciones de Aguas del Cesar.

4. Elaboración y radicación del informe de cumplimiento ambiental ICA ante la autoridad ambiental CORPOCESAR.

Durante el desarrollo de esta actividad, se analizaron todas las fichas del informe de cumplimiento ambiental, que parten de los programas establecidos en el PMA del relleno sanitario don Bosco, los resultados de los avances y cumplimientos a los programas son los siguientes:

Cuadro 15. Cumplimiento ambiental

INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	
PROGRAMAS	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA EN EL PERIODO ESTUDIADO
Suelos removidos	100%
Restauración Vegetal	96%
Fauna Silvestre	100%
Drenaje	100%
Tratamiento de aguas Domesticas	100%
Contaminación atmosférica	100%
Taludes	100%

Fuente: el autor

Para el periodo de enero-junio del año 2021 se realizó el cumplimiento de todos los programas establecidos, así como también los avances programados para el periodo de tiempo evaluado, exceptuando el programa de revegetalización en las celdas de operación ya finalizadas, este proceso se realiza de forma paulatina, por lo tanto, el cumplimiento se ve afectado por distintos factores como el clima y condiciones del terreno.

Una vez terminado el proceso de verificación del informe de cumplimiento ambiental, revisando las fichas, el plan de manejo ambiental y las evidencias relacionadas, se aprobó por la dirección de operaciones de Aguas del cesar, y se radico ante la oficina



de CORPOCESAR el mes de octubre del año 2021. Con esto se dio cumplimiento a este compromiso, que se encontraba retrasado desde el mes de julio.

El informe de cumplimiento ambiental para el periodo junio- diciembre 2021, no pudo ser elaborado y analizado en el periodo de prácticas académicas, ya que la entrega por parte del operador estaba programada para el mes de enero del 2022.



11. ASUNTOS DE PROTECCION LEGAL

Ley Propiedad Intelectual, sobre el Derecho de Autor:

La protección que la ley colombiana otorga al Derecho de Autor se realiza sobre todas las formas en que se puede expresar las ideas, no requiere ningún registro y perdura Durante toda la vida del autor, más 80 años después de su muerte, después de lo cual pasa a ser de dominio público. El registro de la obra ante la Dirección Nacional Del Derecho de Autor sólo tiene Como finalidad brindar mayor seguridad a los titulares Del derecho. En el caso Del Software, la legislación colombiana lo asimila a la escritura de una obra literaria, permitiendo que el código fuente de un programa esté cubierto por la Ley de Derechos de Autor.

Artículo 1. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor. Los derechos reconocidos en esta Ley son independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de ninguna formalidad.

Artículo 2. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los videogramas; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las



expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de arte aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias, y, en fin, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer.

Artículo 20 En las obras creadas para una persona natural o jurídica en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo, el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales; pero se presume, salvo pacto en contrario, que los derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al encargante o al empleador, según sea el caso, en la medida necesaria para el ejercicio de sus actividades habituales en la época de creación de la obra. Para que opere esta presunción se requiere que el contrato conste por escrito. El titular de las obras de acuerdo a este artículo podrá intentar directamente o por intermedia persona acciones preservativas contra actos violatorios de los derechos morales informando previamente al autor o autores para evitar duplicidad de acciones.



12. CONCLUSIONES

El proceso de operación del Relleno Sanitario Regional Don Bosco es de gran importancia en el departamento, de su buena gestión depende la calidad, cobertura y continuidad en el servicio de recolección de residuos sólidos de miles de habitantes de los municipios pertenecientes al esquema Regional del aseo que actualmente se implementa en el departamento del Cesar, así como también municipios del departamento de Bolívar (Mompox) y Magdalena (El Difícil y El Banco) que aunque no pertenecen al esquema, se benefician del relleno a través de un programa compensatorio de residuos. Del análisis general que se realizó en el periodo de prácticas profesionales, para cada componente se pueden establecer los siguientes aspectos a tener en cuenta:

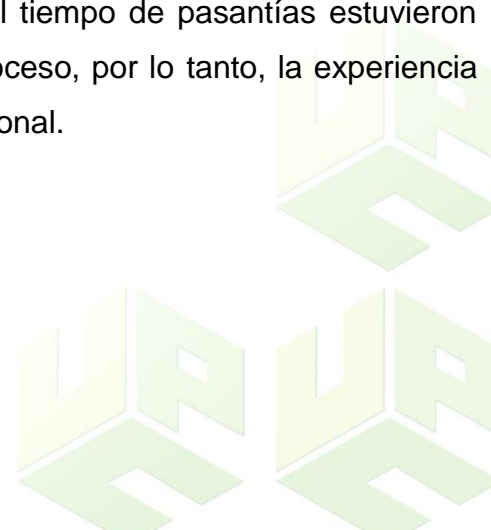
- Durante el análisis del componente de recolección y transporte se evidenció una gran diferencia entre los viajes realizados contrastando con los viajes programados en el esquema regional para los municipios de Bosconia y la Jagua De Ibirico, esto denota la necesidad de replantear las frecuencias e intensidad de viajes que se están realizando actualmente, en respuesta a el aumento poblacional de municipios, con la finalidad de abastecer a toda la población, sin que esto afecte el costo total de operación en este componente.
- Como resultados de los análisis realizados al componente de disposición final, se pudo identificar la inadecuada gestión que se estaba realizando en la celda de operación actual del Relleno Sanitario Regional (celda 2) durante el mes de septiembre, a partir de los resultados obtenidos en la evaluación a este componente y a través de mesas de trabajo y requerimientos oficiales se establecieron las soluciones técnicas como el cubrimiento de los residuos y la



reubicación de los residuos en el frente de operación; todo esto para evitar sanciones por parte de la autoridad ambiental,.

- Durante la realización de las funciones de revisión al informe técnico operativo se idéntico la problemática relacionada con la disminución de la vida útil del relleno debido a el recibimiento de mayor cantidad de residuos de municipios propios del esquema y los relacionados en el programa compensatorios con el Relleno Sanitario Parque Ambiental de Becerril, lo que generó mayor preocupación ante el proceso de modificación de la licencia ambiental No. 144 de 2011. Debido a esto, la entidad aguas del cesar Pidió celeridad en las cotizaciones y presupuestos a Bioger S.A, lo que se espera cumplir en el primer mes del año 2022.

En general, el desarrollo de las practicas académicas en la empresa Aguas del cesar, significo la materialización de muchos de los conocimientos adquiridos durante todo el programa de pregrado en las diferentes asignaturas, permitiendo adaptarme a el mundo laboral y fortalecer mis capacidades y destrezas en el perfil de ingeniera Ambiental y Sanitaria. Mis supervisores durante el tiempo de pasantías estuvieron siempre prestos a asesorarme y guiarme en el proceso, por lo tanto, la experiencia fue muy gratificante para mi vida personal y profesional.



13. RECOMENDACIONES

- Para continuar en el proceso de mejora de la prestación del servicio en el departamento del Cesar se recomienda hacer los seguimientos a los cumplimientos de horario y frecuencia de recolección de las rutas establecidas en el esquema, además de agilizar el proceso de modificación de la licencia ambiental, esto con la finalidad de evitar sanciones por parte de la entidad ambiental que puedan afectar la prestación del servicio en un futuro.
- Se recomienda además hacer un replanteamiento de las frecuencias para el municipio de Bosconia y La Jagua De Ibirico esto con la finalidad de reglamentar los viajes adicionales de recolección que se realizan en estos municipios todos los meses. Para lograr el cumplimiento de las obligaciones ambientales adquiridas la empresa aguas del Cesar debe hacer un seguimiento y evaluación constante a todos los procesos llevados a cabo por parte de los operadores realizando auditorias y evaluando los componentes del servicio de aseo en cada uno de los municipios adscritos al esquema regional. Por tanto, se debe llevar estricto control en el cumplimiento de las obligaciones contractuales y ambientales adquiridas por la institución.
- Durante el desarrollo de prácticas académicas y como resultado del seguimiento en la calidad del servicio de aseo prestado a la población se evidenció que constantemente en los resultados de auditorías se presentan inconformidades de la comunidad ante la prestación del servicio, dada la falta de cobertura en rutas de los municipios de Astrea y El Copey, estas no están siendo completadas debido a el estado de las vías de acceso. Por esto se recomienda continuar el acompañamiento en articulación con la oficina de Planeación de las respectivas alcaldías con la finalidad de buscar una solución que permita subsanar estas inconformidades y poder darle cumplimiento satisfactorio a el componente de recolección.
- El seguimiento y control de los compromisos ambientales y obligaciones adquiridas por aguas del Cesar, debe hacerse con carácter riguroso, de la aplicación de las



evaluaciones y auditorías a los contratos y licencia ambiental, dependen los parámetros de calidad, continuidad y cobertura del servicio público de aseo en el departamento, además del cumplimiento de las medidas ambientales en la operación del esquema.



14. REFERENCIAS

- Plan departamental de agua PDA. Recuperado el día 03 de septiembre del año 2021
Fases del PDA <http://aguasdelcesar.gov.co/pda/fases/>
Estructura Operativa del PDA <http://aguasdelcesar.gov.co/pda/estructura-operativa/>
Objetivos del PDA <http://aguasdelcesar.gov.co/pda/objetivos-pda/>
- Presentación de la institución Aguas del Cesar: Recuperado el día 03 de septiembre del año 2021 <http://aguasdelcesar.gov.co/nuestra-empresa/quienes-somos/>
- Esquema Regional de aseo en el departamento del Cesar. Recuperado el 25 de Enero del año 2022 <http://aguasdelcesar.gov.co/wp-content/uploads/2019/08/ESQUEMA-REGIONAL-DE-ASEO.pdf>
- ministerio de Vivienda, ciudad y territorio (decreto 2981 del 2013) "Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo" .
Recuperado el 25 de enero del año
2022 <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/DICIEMBRE/20/DECRETO%202981%20DEL%2020%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202013.pdf>



**Universidad
Popular del Cesar**



Ingeniería
Ambiental y Sanitaria

15. ANEXOS

Anexo 1. Carta De Solicitud De La Empresa

20/8/2021

Correo de Universidad Popular del Cesar - Fwd: PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL PRÁCTICAS AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P.



UNIVERSIDAD
Popular del Cesar

, Dpto. Ingeniería Ambiental y Sanitaria <ambiental@unicesar.edu.co>

Fwd: PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL PRÁCTICAS AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P.

A, Secretaria Geral <secretariageneral@unicesar.edu.co>
Para: "Dpto. Ingeniería Ambiental y Sanitaria" <ambiental@unicesar.edu.co>

17 de agosto de 2021, 13:29

Ingeniero
LUIS ALBERTO ROMERO BENJUMEA
Director Departamento Ingeniería Ambiental

Cordial saludo

Para su conocimiento y fines pertinentes traslado correo electrónico de la referencia

----- Forwarded message -----

De: Danirys Estrada <daniestrada@aguasdelcesar.com.co>
Date: mar, 17 ago 2021 a las 12:38
Subject: PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL PRÁCTICAS AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P.
To: <facingenierias@unicesar.edu.co>, <secretariageneral@unicesar.edu.co>

Buenos días, en nombre de la empresa AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P. con NIT 900.149.163-8 me permito comunicarles que la estudiante Yessenia Alejandra Berrio Pineda identificada con Cédula de ciudadanía N° 1.065.606.228 de la facultad de ingeniería ambiental y sanitaria realizará las prácticas en nuestra institución.

Lo anterior, en cumplimiento del convenio convenio 032 de 25 de marzo de 2021 suscrito con su institución, así mismo le agradezco me envíe oficio de presentación institucional de la estudiante en mención, para de esta manera continuar con los trámites administrativos.

DANIRS ESTRADA CAMACHO
Especialista en Gestión Humana
Tel 5901166 EXT 103-3106310111





**Universidad
Popular del Cesar**

Anexo 2. Carta de presentación



Valledupar, 20 de agosto de 2021



Doctora:
LINA ROSA PRADO GALINDO
Gerente - AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P.

Asunto: Presentación institucional estudiante - Desarrollo práctica académica como opción de grado.

Cordial saludo,

Para el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, es satisfactorio que la estudiante **YESSENIA ALEJANDRA BERRIO PINEDA**, identificada con **CC: 1065.838.367** en el marco del **convenio 032 de 25 de marzo de 2021** celebrado entre la Universidad Popular del Cesar y la Empresa AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P., sea aceptado (a) para el desarrollo de unas prácticas (**Hasta el 17 de diciembre de 2021 - Finalización del periodo académico 2021-2**) en su reconocida y distinguida empresa y/o institución en el área **Ambiental y/o Sanitaria**, según consta en oficio allegado al correo institucional ambiental@unicesar.edu.co. En ese sentido, el estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución (Mínimo **640** horas), la estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes (**Fase 1 y Fase 2**) de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas, lineamientos del comité de investigación y el reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**". Para formalizar la práctica, la empresa y/o institución debe allegar la carta de aceptación de la estudiante, donde se evidencie las diferentes actividades que desarrollaría la estudiante, el área de trabajo, nombre del supervisor, fecha de inicio, fecha de terminación, y tipo de nivel de riesgo (*En caso de requerirse afiliación a la ARL por parte de la Universidad*). En caso de información adicional, comunicarse a los correos electrónicos a: proyectosambiental@unicesar.edu.co & ambiental@unicesar.edu.co.

Cordialmente;



Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

Anexo: Cronograma de recepción, evaluación y sustentación de prácticas académicas.

Con copia a: Comité de investigación del programa.

Anexo 3. Carta de Aceptación de la empresa



100-0273

Valledupar, 7 de Septiembre de 2021.

Doctor:

LUIS ALBERTO ROMERO BENJUMEA.

Director Departamento de ingeniería ambiental y sanitaria.

Campus Universitario Sábanas-Oficina 105 D.

Ciudad.

Ref: Carta de aceptación de la estudiante **YESSENIA ALEJANDRA BERRIO. PINEDA.**

Cordial Saludo:

Teniendo en cuenta el oficio de fecha 20 de agosto de 2021, me permito comunicarles que la empresa ha aceptado a la estudiante Yessenia Alejandra Berrio Pineda identificada con cédula de ciudadanía N° 1.065.606.228 de la facultad de ingeniería ambiental, bajo las condiciones del convenio N° 032 del 25 de marzo de 2021 suscrito con su institución. Las actividades a desarrollar serían las siguientes:

- ✦ Apoyo en la elaboración de informes de cumplimiento ambiental ICA, sobre las obligaciones establecida en la licencia ambiental del relleno sanitario regional Don Bosque.
- ✦ Apoyo a la revisión documental y análisis de la normatividad ambiental sobre residuos sólidos.
- ✦ Apoyo a la auditoría del esquema regional de aseo en los aspectos técnicos administrativos, comerciales, ambientales y financieros.
- ✦ Apoyo en revisión de informes operativos mensuales del esquema regional de aseo en el Departamento del Cesar.
- ✦ Apoyo a la organización y desarrollo de los comités técnicos y mesas de trabajos del esquema regional de aseo en el Departamento del Cesar.
- ✦ Apoyo en la elaboración de actas de comités técnicos del esquema regional de aseo en el Departamento del Cesar.
- ✦ Apoyo al seguimiento de las actividades de revegetalización, contempladas en las obligaciones ambientales establecidas en la licencia ambiental del relleno sanitario regional Don Bosco.
- ✦ Asistencia a comités técnicos, mesas de trabajo y/o capacitaciones donde se

Calle 28 No. 6A – 16 Santa Rosa Plaza Oficinas Aguas del Cesar S.A E.S.P Tel 5901166
Valledupar - Cesar - Colombia





**Universidad
Popular del Cesar**



Ingeniería
Ambiental y Sanitaria



Aguas del Cesar
S.A. E.S.P.



LO HACEMOS MEJOR
GOBIERNO DEL CESAR
www.gob.cesar.gov.co

convoque a la Dirección de Operaciones de Aguas del Cesar S.A E.S.P.

- ✦ Apoyo en la elaboración de Informes sobre comités técnicos, mesas de trabajo y/o capacitaciones donde asista la Dirección de operaciones.
- ✦ Apoyar a la Dirección de Operaciones con nuevas propuestas que contribuyan a ejercer una mejor supervisión al esquema regional de aseo y al fortalecimiento de la operación del relleno sanitario regional Don Bosco.
- ✦ Elaboración mensual de informes de pasantías.
- ✦ Elaboración de informe final de Pasantías.

El periodo de prácticas comprende desde el 1 de septiembre hasta el 17 de diciembre de 2021, su área de trabajo es en la Dirección de Operaciones y el nivel de riesgo es el N° 1 amparado por la administradora de riesgos POSITIVA.

La supervisión será ejercida por la doctora YANETH ARENAS FLOREZ, directora de la Dirección de Operación de la empresa,

Atentamente,


LINA ROSA PRADO GALINDO
Gerente

Proyectó: Daniris E. Profesional Universitario 02.
Revisó: Ledys N. Directora Administrativa y Financiera.

Calle 28 No. 6A – 16 Santa Rosa Plaza Oficinas Aguas del Cesar S.A E.S.P Tel 5901166
Valledupar - Cesar - Colombia



www.unicesar.edu.co
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

Anexo 4. Comprobante de radicación de la afiliación a la ARL POSITIVA

COMPROBANTE DE RADICACIÓN DE LA AFILIACIÓN DEL DIA 01/09/2021
DATOS DE LA EMPRESA

Tipo documento:	NI	Número de documento:	900149163	Cédula Usuario:	C 49775773
Nombre:	AGUAS DEL CESAR SA ESP				
Dirección:	CL 12 8 42				
Departamento:	CESAR	Municipio:	VALLEDUPAR		
Correo electrónico:	ADCSAESP@AGUASDELCEGAR.COM.CO				
Teléfono:	5811111	Tarifa:	2.436		
Actividad Económica:	3410001 EMPRESAS DEDICADAS A LA CAPTACION, DEPURACION Y DISTRIBUCION DE AGUA INCLUYE LA EMPRESAS DE SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO, LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS BLANCAS.				

DATOS DEL USUARIO QUE REALIZA LA RADICACIÓN

Cédula Usuario	Nombres y Apellidos del Usuario
C 49775773	LINA ROSA PRADO GALINDO

DATOS AFILIADOS RADICADOS

	Radicado	Cobertura	Documento	Nombre Trabajador	Riesgo	Tarifa	Tipo
1	13	02/09/2021	C 1065838367	BERRIO PINEDA YESSENIA	1	0.52200	Dependiente

OBSERVACIONES

Si tiene alguna duda con respecto a la tarifa o actividad económica de sus afiliados por favor diríjase a la oficina de POSITIVA más cercana o comuníquese con nuestra línea gratuita de atención a nivel nacional 01-8000-111-170 y en Bogotá al 3307000.

Cordial saludo,

Gerencia de Afiliaciones y Novedades
Positiva Compañía de Seguros S.A.

22D78C910093ECDB68B8A9776C56C631

Certificado impreso el día 9/1/2021 9:02:29 AM por el portal de empresas Edesol



Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 860.011.153-6 • Línea gratuita: 01-8000-111-170,
Bogotá: 330-7000 / Portal Web: www.positiva.gov.co

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol PositivaColombia



El emprendimiento
es de todos

Minhacienda



REPÚBLICA DE COLOMBIA
 SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES
 POSITIVA
 COMPAÑÍA DE SEGUROS

En caso de Accidente de Trabajo comuníquese sin costo adicional
LÍNEA ORO

En Bogotá	Línea Nacional	Desde el celular
6 000 811	01 8000 941 541	#533

Para solicitar asistencia internacional desde USA / Puerto Rico/ Canadá.
 786 838 07 55

Llamada por cobrar desde cualquier otro país.
 +(571) 743 01 06

www.positiva.gov.co

YESSENIA ALEJANDRA BERRIO PINEDA
 1065838367
AGUAS DEL CESAR SA ESP
 900149163

Este carné es personal e intransferible.

LO BUENO DEBE SER PARA TODOS

MINCIENCIA

TODOS POR UN BUENO PAÍS





Anexo 5. Planillas de horarios y frecuencias del esquema Regional

Las plantillas institucionales diligenciadas se encuentran en la carpeta “horarios y frecuencias” anexadas en formato Excel, en los documentos digitales que se encuentran en el CD.



***Anexo 6. Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos
en la empresa aguas del cesar***



**DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL EN LA GESTION DE LOS
RESIDUOS SOLIDOS EN LA EMPRESA AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P.**

AUTOR

**YESSENIA ALEJANDRA BERRIO PINEDA
PRACTICANTE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA DE LA UNIVERSIDAD
POPULAR DEL CESAR**

DIRECCION DE OPERACIONES

INTRODUCCION

El plan de manejo integral de residuos sólidos es una herramienta documental que permite detallar las actividades relacionadas con la prevención, reducción y compensación de los impactos generados por el inadecuado manejo de los residuos sólidos; con la finalidad de lograr una disminución en la cantidad de residuos que se generan en una institución.

La empresa de servicio públicos Aguas Del Cesar S.A E.S.P. actualmente no cuenta con un adecuado plan de manejo de residuos sólidos, por lo que la disposición final de los residuos se realiza de manera arbitraria lo que hace necesario el diseño y posterior implementación del plan de manejo integral de residuos sólidos con la finalidad de lograr una reducción de los residuos generados, aprovechamiento de la mayor cantidad de residuos, así como lograr la concientización ambiental de los funcionarios y contratistas que pertenecen a esta institución.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar el plan de manejo integral de los residuos sólidos en la empresa aguas del cesar SA ESP.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la empresa Aguas Del Cesar SA ESP.
- Diseñar estrategias para la minimización, reutilización y disposición de los residuos sólidos en la institución.
- Capacitar al personal de la empresa Aguas Del Cesar sobre las estrategias de formación y educación establecidas.



MARCO NORMATIVO

Para el adecuado manejo de los residuos sólidos se deben seguir los lineamientos y las normas legales que implican la manipulación, almacenamiento y los impactos sobre el medio ambiente. En la siguiente tabla se citan algunas leyes, resoluciones, decretos y artículos emitidos por los entes gubernamentales para el manejo de los residuos sólidos.

Cuadro 1. Normatividad ambiental sobre residuos solidos

NORMA	DESCRIPCION
Constitución política de Colombia	En la que se proclaman los derechos comunes y colectivos del ambiente. los artículos 8, 48, 49, 59, 79, 80, 88, 95, 334 y 336. Mediante los cuales el estado garantiza la protección de los recursos naturales y reglamentos para la prestación de los servicios de saneamiento ambiental y salud
Ley 09 del 1979	Código sanitario Artículos 22 al 35. Respecto a los residuos sólidos se reglamenta el almacenamiento y disposición transitoria, la recolección, de basuras por parte de las empresas de aseo con frecuencia que impida la acumulación y descomposición en el lugar.
Ley 142 del 1994	Contiene el Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios. Requiere de las Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, obligaciones con miras a desarrollar de una forma respetuosa con el ambiente las actividades propias de los servicios públicos en cada sector, por lo cual da lineamientos para que estas empresas o personas desarrollen la función social de la propiedad pública o privada

Decreto 2676 del 2000	Artículos 22 al 35. Respecto a los residuos sólidos se reglamenta el almacenamiento y disposición transitoria, la recolección, de basuras por parte de las empresas de aseo con frecuencia que impida la acumulación y descomposición en el lugar.
Decreto 1713 del 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Decreto 838 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
Norma Técnica Colombiana GTC 24 de 2009	Guía para la separación en la fuente. “Brinda las pautas para realizar la separación de los materiales que contiene los residuos no peligrosos en las diferentes fuentes de generación: domestica, 37 comercial, institucional y de servicios. Igualmente da orientaciones para facilitar la recolección selectiva en la fuente
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 0754 de 2014	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de

	Gestión Integral de los Residuos Sólidos
Resolución 2184 de 2019	por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adopta un nuevo código de colores para la separación en la fuente de los R. S

DIAGNOSTICO AMBIENTAL GENERAL EN LA EMPRESA AGUAS DEL CESAR S.A E.S.P.

DEFINICIONES GENERALES

residuos solidos

Residuos sólidos es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. (decreto 838 del 2005)

Los residuos o desechos sólidos se clasifican de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.3.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015, reglamentario del sector Vivienda, Ciudad y Territorio, o la norma que lo modifique o sustituya, en:

- **Residuos no peligrosos**

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

Los residuos no peligrosos se clasifican a su vez en:

Biodegradables: Se consideran biodegradables a aquellos residuos que pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos, como lombrices, hongos y bacterias, principalmente.

Este fenómeno permite que los elementos que forman tales residuos queden disponibles para su nueva incorporación a la naturaleza de una manera útil. Sin embargo, el problema con este tipo de residuos se presenta cuando su cantidad excede la capacidad de descomposición natural en un sitio determinado, como es el caso de los tiraderos no controlados.

Reciclables: Residuos u objetos que pueden ser utilizados como materia prima para fabricar nuevos productos, o pueden ser reutilizados.

Ordinarios e Inertes: Se consideran residuos inertes todos los materiales de desecho procedentes de la construcción, por lo que a dichos vertederos también se les denomina escombreras, y los residuos ordinarios son los que ya son denominados basura; porque no se les puede dar ningún otro uso adicional. Ejemplo: Papel Higiénico, Pañales, Servilletas, Barrido, Colillas de Cigarrillo, entre otros y su disposición final es el Relleno Sanitario.

- **Residuos Peligrosos**

Es un desecho que por sus propiedades intrínsecas ya sean tóxicas, corrosivas, infecciosas, reactivas, explosivas, inflamables, o radiactivas puede causar riesgo a la salud de las personas o que pueden causar deterioro en el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques o embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Los residuos peligrosos presentan diferentes características las cuales se describen en la siguiente figura:

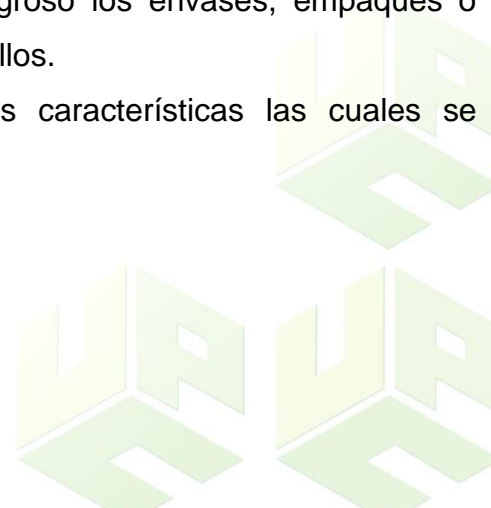


Figura 1. Características de los residuos peligrosos



Generación de residuos solidos

En un ambiente administrativo y de oficinas los residuos que generalmente se pueden encontrar comprenden los siguientes:

Materia orgánica: Son los restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos junto la comida que sobra, también va incluidos los residuos de jardín y la madera.

Papel y cartón: papel para impresión Periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes, etc.

Plásticos: Botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables, etc.

Vidrio: Botellas, frascos diversos, etc.

Metales: Latas, botes, etc.

Residuos peligrosos: tintas, toners usados en las impresoras.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El Manejo Integral de Residuos implica la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales que se realizan de manera individual o interrelacionadas de manera adecuada y en condiciones que propendan por el cuidado de la salud humana y el ambiente.

En el país actualmente se gestionan los residuos de manera que se aprovechen, reduzcan, y se traten de manera adecuada, mediante la Gestión Integrada de Residuos Sólidos son el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final (CONPES 3874, 2016).

Los principios de la Política Nacional Ambiental emitida por el Ministerio del Medio Ambiente (1998), establece la gestión integral de los residuos sólidos sean peligrosos o no, como termino aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los residuos dentro de la sociedad, siendo su meta administrarlos de una manera compatible con el medio ambiente y la salud pública. La GIRS emitida por el Ministerio del Medio Ambiente contempla en un orden jerárquico las siguientes etapas:

- Reducción de residuos en el origen: La reducción de residuos en el origen representa la forma más eficaz para el control de la generación de residuos, el costo asociado a su manipulación y en la mejora de la calidad ambiental.

- Aprovechamiento y valorización: El aprovechamiento implica la separación y recogida de residuos en el lugar de origen, los residuos quedan listos para la reutilización, el reprocesamiento o la transformación en nuevos productos.
- Tratamiento y transformación: La transformación de residuos implica la alteración física, química o biológica de los residuos. En caso de que el residuo no pueda ser aprovechado, se utilizan sistemas de tratamiento para disminuir sus impactos.
- Disposición final controlada: Después de ser separados los residuos que no tienen ningún uso adicional, tienen una disposición final controlada en los sitios adecuados para tal fin.

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

Un diagnóstico ambiental en la gestión de residuos sólidos hace referencia al análisis de situación actual de la organización en cuanto al manejo de los residuos generados. Una correcta identificación en cuanto a la generación, caracterización y manejo de los residuos permite identificar fortalezas, falencias y elegir las alternativas de manejo integral, tales como la reutilización, comercialización, valoración y/o aprovechamiento que le pueden aportar a la organización beneficios económicos, sociales y ambientales.

AGUAS DEL CESAR SA ESP

Aspectos Generales

Aguas del Cesar S.A ESP es una empresa de carácter oficial que tiene como propósito organizar, desarrollar y ejecutar estrategias encaminadas al mejoramiento de la prestación de los servicios públicos domiciliarios con el fin de

darle cumplimiento a los planes departamentales de agua (PDA) y el esquema regional de aseo, optimizando entre los gobiernos municipales y departamental el suministro de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

Cuadro 2. Generalidades de la empresa ADC.

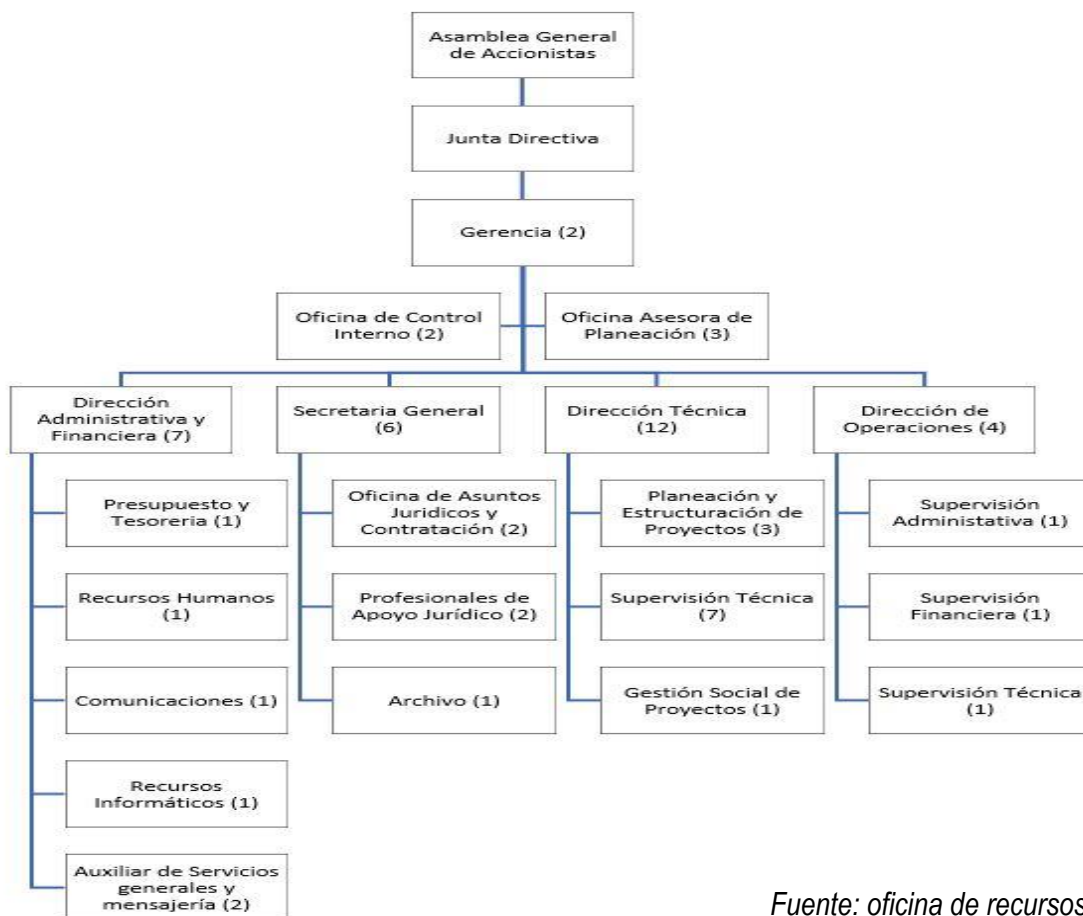
NOMBRE DE LA ENTIDAD	AGUAS DEL CESAR S.A. ESP
DIRECCION	Calle 28 N° 6ª-15 barrio Santa Rosa
HORARIO DE ATENCION	7:45 AM - 12:45PM 3:00 PM - 6:00 PM
NUMERO DE EMPLEADOS	23 empleados directos
NUMERO DE CONTRATISTAS	8 contratistas
DEPENDENCIAS	Gerencia; secretaria general; Control Interno; Dir. Administrativa y financiera; Dirección de Operaciones; Dirección Técnica; Planeación.

Organigrama

Estructura organizacional de la Empresa AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P, de acuerdo a los niveles de autoridad y responsabilidad:



Figura 1. Organigrama



Fuente: oficina de recursos humanos

GESTION DE RESIDUOS EN AGUAS DEL CESAR SA ESP

En cuanto al manejo actual de los residuos sólidos en la empresa aguas del cesar, no se presenta ningún estudio vigente acerca del componente ambiental en la empresa, ni la afectación que conllevaba el mal manejo de los residuos sólidos en la institución.

En la empresa actualmente no se cuenta con puntos estratégicos para la correcta separación en la fuente de los residuos generados lo que dificulta el posterior

aprovechamiento de estos, en zonas comunes como la cafetería, el personal dedicado a la limpieza de las oficinas recoge todos los residuos y los dispone en un solo punto de almacenamiento dificultando el proceso de separación.

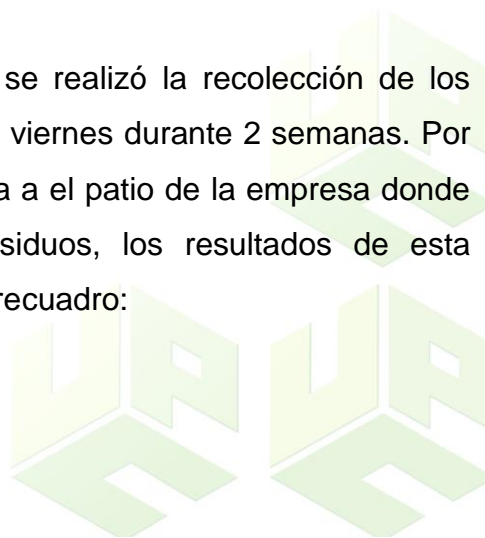
Al ser instalaciones de actividades administrativas se establece que la mayor cantidad de residuos generados pertenecen a la clase de residuos aprovechables; tales como papel, y cartón, sin embargo, también hay producción de residuos peligrosos producto de las impresoras tales como tóner, tintas, cartuchos, y desechos electrónicos a los cuales no se les da un correcto manejo, ya que se mezclan con los demás residuos.

La empresa no cuenta con puntos de separación en la fuente de los residuos sólidos, Según el código de colores establecido por resolución 2184 del 2019 del ministerio de medio ambiente, por lo que se evidencia la necesidad de ubicar recipientes en algunas áreas de la empresa.

- **Caracterización de fuentes generadoras de residuos sólidos**

Realizando la identificación de puntos generadores se pudo hacer la caracterización de los residuos generados separando las diferentes áreas de trabajo.

En cada uno de las oficinas o dependencias se realizó la recolección de los residuos generados los días lunes- miércoles y viernes durante 2 semanas. Por separado, cada una de estas bolsas fue llevada a el patio de la empresa donde se clasificaron de manera cualitativa los residuos, los resultados de esta caracterización se diligenciaron en el siguiente recuadro:



cuadro 3. Caracterización cualitativa de los residuos sólidos generados

CARACTERIZACION RESIDUOS SOLIDOS										
OFICINA Y/O DEPENDENCIA	RESIDUOS GENERADOS									OBSERVACIONES
	PLASTICO	PAPEL O CARTON	VIDRIO	DESECHABLES	PAPEL H. TOALLAS SERVILLETAS	BOLSAS Y EMPAQUES PLASTICOS	RESIDUOS PELIGROSOS	ORGANICOS	OTRO ¿Cuál?	
CAFETERIA	X	X	X	X	X	X		X		
BAÑOS				X	X	X				
RECEPCION		X			X	X				
ALMACENAMIENTO		X								
A OPERACIONES		X				X				
RECURSO HUMANOS		X								
SISTEMAS		X				X	X			Tintas, tóner para impresoras
ARCHIVO		X				X	X			Tintas, Tóner
L PROYECTOS		X				X				
GERENCIA	X	X								
AREA TECNICA		X				X				

El papel es el producto más utilizado en las actividades diarias de la empresa, por lo tanto, es el residuo al cual se le debe dar un mejor manejo ya que es un residuo aprovechable, se pudo encontrar puntos de reciclaje de papel en varias oficinas y en las impresoras, también un banco de papel, sin embargo, no todos los funcionarios están comprometidos con el reusó de este, por lo cual es importante fortalecer el componente de concientización ante esta práctica.

En lo corrido del último año la empresa aguas del cesar a tenido compras de papel RESMA tamaño carta y oficio el cual es utilizado en las diferentes dependencias que hacen impresiones propias de su actividad laboral. En la siguiente tabla se relacionan las cantidades de papel adquirido por la empresa aguas en el periodo Enero- noviembre del presente año:

RESMA TAMAÑO CARTA (UNIDAD)	RESMA TAMAÑO OFICIO (UNIDAD)	TOTAL(UNIDAD)
85	56	141

Cuadro 4.. papel resma comprado periodo Enero-noviembre 2021

Estas cantidades de papel no se distribuyen de forma organizada; por lo que no se puede llevar un control estadístico de que dependencias ocupan más papel, con el fin de dar soluciones de manejo específicas; además, no se tiene un reporte de cada cuanto tiempo se hace necesario la compra de papel, si no que por el contrario la empresa realiza la compra una vez se acaba el papel, lo que dificulta llevar el inventario de este recurso.

En cada oficina y puesto de trabajo se cuenta con una caneca para los residuos sólidos generados, sin embargo, en esta caneca se arrojan todos los residuos generados por cada funcionario sin separación alguna, por lo que ese genera pérdida de material aprovechable en la mayoría de casos.

Figura 2. Canecas dispuestas en cada escritorio



Actualmente se utilizan tintas y toners para las impresoras y fotocopiadoras presentes estos son residuos de tipo peligrosos, además se generan ocasionalmente residuos de luminarias y luces que contienen residuos peligrosos por lo que deben tener un manejo diferente a los residuos no peligrosos. Los residuos generados en la institución están clasificados en el Decreto 4745 del 2005 de la siguiente manera:

cuadro 5. : clasificación de los residuos peligrosos generados

RESIDUO PELIGROSO	ESTADO	CLASIFICACION
Tóner y tintas de impresoras	Solido	Y12: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos,

		pinturas, lacas o barnices
Lámparas y/o bombillos	solido	A1030: Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes compuestos de mercurio y demás metales pesados

Figura 3. Tintas y toner's utilizados y almacenados en aguas del cesar



- Separación en la fuente

En la Empresa aguas del cesar S.A E.S. P actualmente no se está realizando la separación en la fuente de todos los residuos generados, el personal encargado de realizar el aseo de las instalaciones recolecta todos los residuos y los lleva a

un solo sitio donde es posteriormente llevado a recolección externa y disposición final. En inspección a las instalaciones se pudo constatar que no se cuenta con un punto ecológico o un punto de separación en la fuente, lo cual es parte fundamental para el óptimo manejo de los residuos sólidos para que este a su vez facilite el aprovechamiento y disposición de estos.

Para la correcta segregación de los residuos generados dentro de la institución se debe dotar todas las áreas comunes con los recipientes y las bolsas necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados, estos puntos se registrarán por el nuevo código de colores plasmado en la *resolución 2184 de 2019* expedida por el Ministerio De Medio Ambiente Y Desarrollo Sostenible.

- ***Presentación y almacenamiento de los residuos sólidos***

Actualmente en la empresa aguas del cesar S.A E.S. P el almacenamiento interno se realiza en la cafetería donde todos los residuos son recogidos por el personal de limpieza y llevados hasta este punto donde se almacenan en una caneca y una bolsa negra sin previa separación en la fuente.

En la empresa no se cuenta con un sitio permanente y exclusivo de almacenamiento, ya que estas bolsas son llevadas al finalizar la jornada laboral fuera de las oficinas y dejadas en el tejado de una pequeña construcción a las afueras de las oficinas, allí permanece expuesto a las condiciones medio ambientales hasta 48 horas esperando a la recolección por parte de la empresa prestadora del servicio en el municipio de Valledupar Aseo Del Norte S.A E.S.P.

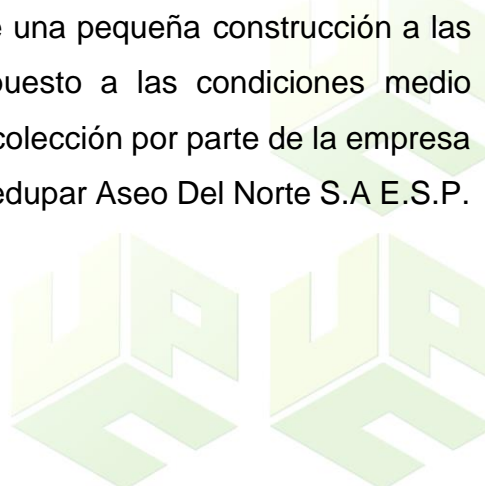


Figura 4. Punto de almacenamiento externo de los residuos en aguas del cesar



En la siguiente tabla se pueden establecer que no se cumplen los criterios básicos para el sitio de almacenamiento:

Cuadro 7. características del sitio de almacenamiento de los R.S

DESCRIPCION	CUMPLE	NO CUMPLE
Localizado al interior de la organización y de acceso restringido		X
Cubierto para protección de aguas lluvias iluminación y ventilación adecuada		X
La unidad de almacenamiento evita el acceso de animales domésticos, y proliferación de vectores		X
El sitio no causa molestias o impactos a la comunidad	X	

Cuenta con recipientes o cajas de almacenamiento para la adecuada presentación de los residuos		X
Sitio exclusivo de almacenamiento de residuos y debe estar debidamente señalizado		X
Dispone de espacios por clases de residuos de acuerdo a su clasificación (Reciclable, ordinario, etc.)		X

Es importante contar con un recipiente que tenga condiciones óptimas para el correcto almacenaje de los residuos sólidos que se generan en la institución, este recipiente debe estar debidamente rotulado y señalizado, además de contar con las condiciones de impermeabilidad y las demás descritas en la tabla anterior.

- **Recolección Y Transporte**

Recolección Interna

La recolección interna de los residuos es desarrollada por el personal de limpieza (1 empleado) que es el encargado de hacer aseo en las oficinas de la empresa, a su vez hace la recolección de los residuos diariamente de lunes a viernes dos veces al día en la siguiente frecuencia.

Cuadro 8. recolección interna de los residuos

RECOLECCION	HORARIO
Mañana	10:30 AM
Tarde	5:30 PM

Recolección Externa

La recolección externa la realiza la empresa de servicios públicos Aseo Del Norte S.A E.S. P, los días Martes, jueves y sábado; esta se encarga de recoger y transportar los residuos hasta el sitio de disposición final en este caso el relleno sanitario “los Corazones” en el municipio de Valledupar.

- *Aprovechamiento*

En la empresa aguas del cesar SA ESP actualmente se realiza la reutilización del papel, a través de un programa implementado anteriormente llamado “recicla tu papel” además se cuenta con un banco de papel; sin embargo, es muy poco utilizado por los funcionarios lo que hace importante fortalecer el componente de concientización ambiental y buenas prácticas ambientales en el ambiente laboral.

Figura 5. Banco de papel



- **Disposición Final**

La disposición final se realiza de forma externa a través de la empresa prestadora del servicio de recolección de los residuos ASEO DEL NORTE S.A E.S. P; a excepción del papel y algunos cartones que se destinan a reutilización y reciclaje.

ESTRATEGIAS DE FORMACION Y EDUCACION

Para lograr un mayor alcance en la implementación de las actividades desarrolladas con la finalidad de lograr un buen manejo de los residuos sólidos generados en la empresa Aguas Del Cesar S.A E.S. P es fundamental la formación y educación de todos los funcionarios con el objetivo de dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo interno de los residuos sólidos, en especial los procedimientos específicos, funciones y responsabilidades.

Los temas que se desarrollaran en el programa de capacitación y socialización del PGRS son los siguientes:

- Prevención en la generación de residuos sólidos y reducción en el origen.
- Riesgos ambientales por el inadecuado manejo de los residuos.
- Manejo de residuos peligrosos
- Beneficios ambientales por el adecuado manejo de los residuos
- Normatividad vigente en el manejo de residuos
- Socialización resolución 2184 del 2019 donde se establece el nuevo código de colores para la separación en la fuente.

Estos procesos de formación y capacitación están orientados a fortalecer a la organización en aquellas actividades que presenten falencias. De las Actividades desarrolladas queda el soporte o certificación, que incluye los siguientes elementos: el tema abordado, los listados y firmas de las personas asistentes, y la fecha de realización.

FORMULACION DE PROGRAMAS

- Prevención, Minimización de los residuos generados.

La prevención y la minimización en la generación de los residuos desde su origen son la forma más eficaz de reducir la cantidad de residuos a manejar, el costo asociado a su manipulación y los impactos a la salud y al ambiente.

Esta actividad implica:

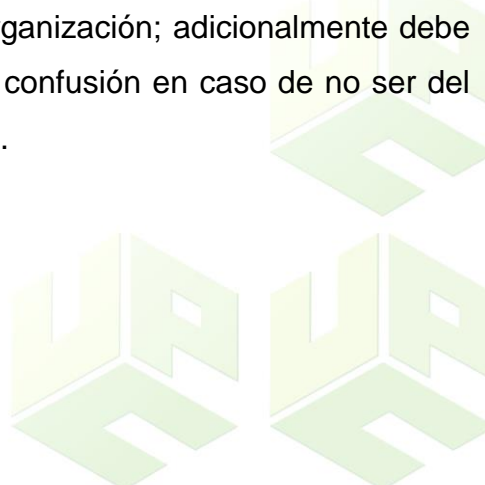
- Reutilización de los residuos aprovechables una vez se han generado.
- Mayor capacitación a los funcionarios en la reutilización del papel, y la utilización del banco de papel
- Separación en la fuente de los residuos clasificando los aprovechables y los no aprovechables con la finalidad de reciclar la materia prima e incluirlo nuevamente al ciclo económico.
- Charlas de concientización ambiental. Se realizarán charlas para todo el personal de la empresa acerca de las buenas prácticas para el manejo de los residuos sólidos, resaltando la importancia de la adecuada separación en la fuente, la reutilización de algunos materiales y la buena disposición final de los residuos descartables.

- Separación en la fuente

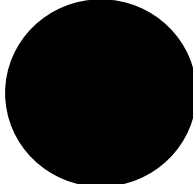
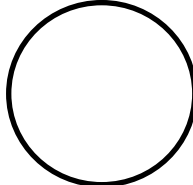

Como se ha indicado anteriormente la separación en la fuente de los residuos sólidos es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación inicial de manera selectiva de los residuos procedentes de cada una de los centros generadores de la organización, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya efectividad depende de la adecuada clasificación de los residuos.

Posterior a los procesos de minimización de los residuos en los puntos de generación y para realizar una correcta separación en la fuente, se hace necesario implementar un punto ecológico en las instalaciones de la empresa; este punto ecológico debe registrarse por el nuevo código de colores estructurado en la resolución 2184 del 2019 expedida por el ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible. Los recipientes deben cumplir unas características: deben ser resistentes que no se deteriore con facilidad y cuyo diseño y capacidad optimicen el proceso de almacenamiento.

Los recipientes utilizados deben cumplir con el color correspondiente a la clase de residuos que se va a depositar en ellos como se ilustra en la figura 2 y que se denomina Código de Colores. Además, deben ser visibles y estar ubicados estratégicamente en las instalaciones de la organización; adicionalmente debe estar provisto de bolsas rotuladas para evitar confusión en caso de no ser del mismo color del recipiente de almacenamiento.



Cuadro 9. código de colores res 2184 del 2019

SEPARACION EN LA FUENTE SIGUIENDO EL CODIGO DE COLORES (Res 2184/2019)			
CLASE	SUBCLASE	TIPO DE RESIDUO	COLOR DEL RECIPIENTE
No peligrosos	No aprovechables	Papel higiénico Servilletas Empaques y papel metalizado Papel y cartón contaminado con comida	
	Aprovechables	Plástico Cartón Vidrio Papel Metales	
	Orgánicos Aprovechables	Restos de comida Deshechos agrícolas Poda de césped	

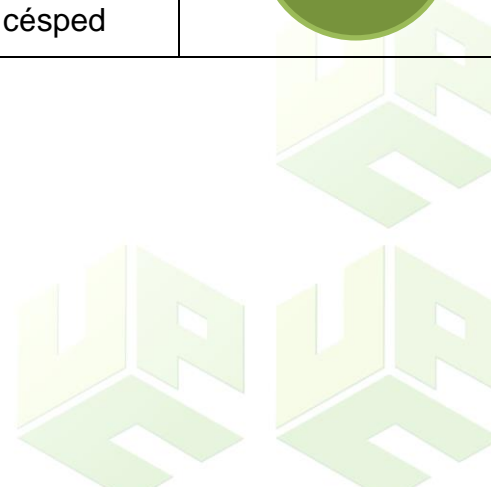




Figura 6. Punto ecológico recomendado para la separación en la fuente de los residuos.

- **Presentación y almacenamiento.**

Para cumplir con los criterios establecidos en la normatividad para este componente se recomienda utilizar un recipiente que se ajuste a los requisitos establecidos en la tabla 6.



Figura 7. Recipiente de almacenamiento recomendado. Imagen de referencia

- **Recolección y transporte**

Recolección interna.

En este apartado no se recomiendan modificaciones, la recolección de los residuos por parte del personal de limpieza en la jornada de la mañana y de la tarde se debe seguir haciendo diariamente, respetando las bolsas y canecas destinadas para cada tipo de residuos, con el fin de facilitar la recolección de los recicladores externos, y a los operarios de la empresa prestadora de servicio en Valledupar.

Recolección Externa

La recolección externa la realiza la empresa de servicios públicos Aseo Del Norte S.A E.S. P, los días Martes, jueves y sábado; para garantizar la recolección de los residuos por parte de la empresa prestadora, es importante dejar en los sitios de presentación de los residuos en los horarios establecidos, anteriormente mencionados.





LO HACEMOS MEJOR
GOBIERNO DEL CESAR
WWW.LOSALBERTOMONSALVO.COM

SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS

La socialización no se pudo llevar a cabo en las fechas en las que estaba programada (diciembre del 2021) debido a la ausencia del Gerente, y gran parte del personal que se encontraba fuera de la ciudad, por lo tanto, no se pudo realizar la capacitación en el periodo de prácticas académicas.



CONCLUSION

La gestión de los residuos sólidos es de mucha importancia dentro de las instituciones, ya que mejoran la relación con el medio ambiente, a la vez que se adoptan políticas que ayuden a el cumplimiento de la normatividad ambiental. En aguas del cesar, no se lleva actualmente un buen manejo de los residuos solidos que se generan, por lo tanto, es importante implementar las recomendaciones dadas en el presente informe, con la finalidad de darle un buen manejo a los residuos que se generan como el papel, es importante la correcta separación en la fuente de los residuos, por lo tanto, también se recomienda la instalación de un punto ecológico.



BIBLIOGRAFIA

- Diseño E Implementación Del Plan De Manejo Integral De Residuos Sólidos De La Corporación Club Campestre - Medellín - Llano grande. (2015)
- Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos Para La Empresa De Recreación Picardías Bogotá (2017)
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Resolución 0754 de 2014

