



**Universidad
Popular del Cesar**
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



**SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN,
PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN LA EMPRESA
EMDUPAR SA E.S.P DE VALLEDUPAR / CESAR**

AUTOR:

YURANIS BARROS CABALLERO

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2023**

**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**



**Universidad
Popular del Cesar**
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



**SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE PREVENCIÓN,
PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN LA EMPRESA
EMDUPAR SA E.S.P DE VALLEDUPAR / CESAR**

**AUTOR:
YURANIS BARROS CABALLERO**

**DIRECTOR:
ADRIANA ROYERO
INGENIERA AMBIENTAL Y SANITARIO**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2023**

**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**



**Universidad
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



DEDICATORIA

Este informe quiero dedicarlo inicialmente al todo poderoso, mí amado Dios quien ha sido mi guía, mi soporte y su gran amor que me han permitido lograr lo que soy hoy.

A mis padres por hacer de mí la mujer que soy, por impulsarme y motivarme en cada momento de mi carrera, por enseñarme valores y principios que me ayudaron con mi formación académica.

A mi hermano por ser un gran ejemplo y una guía en mi vida, por enseñarme hacer independiente y capaz de lograr todo lo que me propongo.

A mis familiares por haber hecho parte de este proceso y estar cuando los necesite y aportar su grano de arena para ser posible este momento



AGRADECIMIENTOS

Primero que todo agradezco a Dios por hacerme cada día más fuerte, más sabia y más valiente para afrontar cada situación que se presentará.

Agradezco a mis padres y a mi hermano por todo su amor y gran esfuerzo por ayudarme a cumplir mi sueño.

Agradezco enormemente a mis compañeros de carrea, Saith Rosado, Juan Díaz, Juan Calderón, Fausto Vera y especialmente a mi gran amigo Álvaro Baquero por ser el mejor, el más fiel, quien nunca me abandono, gracias y mil gracias mi gran amigo, eres la mejor persona que me dejo la universidad.

Quiero agradecer a todos mis docentes porque hicieron de mí una persona más sabia, a mi directora de proyecto, Adriana Royero, que desde primer semestre dejo un gran impacto y huella en mi mente.

También agradezco a la Empresa Emdupar S.A. E. S. P, por permitirme y brindarme, la oportunidad de ampliar mi conocimiento y adquirir experiencia dentro de la PTAP.
Infinitas gracias a todos

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
1. SITUACIÓN PROBLEMA.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. GENERAL.....	3
3.2. ESPECÍFICOS.....	3
4. MARCO REFERENCIAL.....	4
4.1. GENERALIDADES DE LA INSTITUCIÓN.....	4
4.2. MARCO CONTEXTUAL.....	7
4.3. MARCO CONCEPTUAL.....	9
4.3.1. Accidente.....	9
4.3.2. Alerta.....	9
4.3.3. Amenaza.....	9
4.3.4. Brigada.....	9
4.3.5. Cierre operacional.....	9
4.3.6. Coordinador.....	9
4.3.7. Conocimiento del riesgo.....	9
4.3.8. Desastre.....	9
4.3.9. Emergencia.....	10
4.3.10. Gestión del riesgo.....	10
4.3.11. Plan de emergencia.....	10
4.3.12. Riesgo.....	10
4.3.13. Reducción del riesgo.....	10
4.3.14. Mitigación.....	10
4.3.15. Vulnerabilidad.....	10
4.4. MARCO LEGAL.....	11
5. MARCO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA.....	13

5.1. CAMPO DE APLICACIÓN	13
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR	13
5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO	14
6. PRODUCTOS, INDICADORES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	16
6.1 NUEVA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	16
6.2 OBJETIVOS DEL PLAN	17
6.3 INFORMACIÓN DETALLADA DE LA EMPRESA	18
6.4 DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA OCUPACIONAL DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA EMDUPAR.....	19
6.5 CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN.....	21
6.6 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS Y ANÁLISIS DEL PLAN ACTUAL DE EMDUPAR	23
6.7 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DE LOS MISMOS.....	25
6.7.1 Análisis de vulnerabilidad	27
6.8 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN EN SST	29
6.8.1 Necesidades de capacitación y/o entrenamiento en el SG-SST:	29
6.8.2 Temáticas mínimas de interés	29
6.8.3 Objetivo	29
6.8.4 Alcance	30
6.8.5 Contenido.....	30
6.8.6 Registro del personal a capacitar.....	30
6.9 PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS. ...	31
6.9.1 Estructura organizacional para la atención de emergencias	31
6.9.2 Esquema de mando en la atención de emergencias	32
6.9.3 Funciones del comité de emergencia.....	33
6.9.4 Funciones generales de la brigada de emergencias	34
6.10 REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES.....	39
6.11. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ACTUALIZADO	41

6.12. ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS	42
7. CONCLUSIONES	43
Referencias bibliográficas	44
ANEXOS	45
ANEXO 1	45
ANEXO 2	46
ANEXO 3	47
ANEXO 4	48
ANEXO 5	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de líneas de autoridad y mando de EMDUPAR	6
Figura 2. País de desarrollo de prácticas	7
Figura 3. Departamento de desarrollo de prácticas	7
Figura 4. Ciudad de desarrollo de las prácticas	8
Figura 5. Lugar de desarrollo de prácticas EMDUPAR S.A - E.S.P	8
Figura 6. Esquema de detección y respuesta ante emergencias	31
Figura 7. Estructura del comité de emergencias.....	32
Figura 8. Diagrama de guía ante un accidente de trabajo.....	39
Figura 9. Guía de acciones preventivas o correctivas	42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales de la empresa.....	4
Tabla 2. Marco legal relacionado	11
Tabla 3. Desarrollo metodológico de actividades.....	14
Tabla 4. Información detallada de la empresa	18
Tabla 5. Distribución de la carga ocupacional de la empresa EMDUPAR.....	19
Tabla 6. Características generales de la edificación	21
Tabla 7. Cobertura de servicios de la Empresa EMDUPAR	22
Tabla 8. Análisis del plan actual.....	23
Tabla 9. Identificación y calificación de amenazas de la empresa EMDUPAR	25
Tabla 10 Análisis de vulnerabilidad de la empresa EMDUPAR.....	28
Tabla 11. Funciones del comité de emergencias antes, durante y después	33
Tabla 12. Control de incendios antes durante y después del evento	35
Tabla 13. Funciones generales de la brigada de emergencias para primeros auxilios	36
Tabla 14. Funciones de la brigada de emergencia ante inundaciones	37
Tabla 15. Funciones de la brigada de emergencia para evacuaciones.....	38
Tabla 16. Medición de indicadores.....	41

INTRODUCCIÓN

Diariamente cada persona que labore en una empresa esta propenso a un accidente laboral mientras está cumpliendo sus actividades y responsabilidades diarias, estos accidentes pueden ser por razones naturales, estructurales, organizacionales o del ambiente laboral, influyendo así diferentes factores u elementos que contribuyen a que un accidente laboral se mas o menos propenso para 1 o más trabajadores.

EMDUPAR. A E.S.P es una empresa prestadora de servicios públicos en la ciudad de Valledupar, la cual cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta de emergencias incorporado en el año 2018, sin embargo durante este tiempo se han implementado muchos cambios dentro de la empresa tanto estructural como organizacionalmente por lo cual el objetivo de este trabajo es realizar un seguimiento a todos los aspectos importantes dentro del plan para poder analizar si eficiencia y si está en capacidad de cumplir con todos los estándares de seguridad necesarias ante los eventos contemplados para luego realizar la actualización de los aspectos necesarios con la metodología descrita y con el modelo obtenido de Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (IDIGER), mayor referente en el tema de seguridad y salud en el trabajo y normativa de Accidente Laborales.

Es por esto que las algunas empresas sobre todo gubernamentales prestadoras de servicios públicos, han implementado un Plan de Preparación, Prevención y respuesta ante Emergencias, que pueda servir como instrumento guía para plantear, diseñar, implementar, ejecutar y corregir estrategias encaminadas a reducir el riesgo de cualquier evento repentino que pueda ocasionar alguna lesión leve o grave a los trabajadores o que pueda comprometer la estructura misma de la empresa.

1. SITUACIÓN PROBLEMA

La Seguridad y Salud en el Trabajo actualmente representa una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar la calidad de vida laboral de las empresas y con ella su competitividad. Esto es posible siempre y cuando se promueva y estimule en todo momento la creación de una cultura en Seguridad y salud que debe estar sincronizada con los planes de calidad, mejoramiento de los procesos y puestos de trabajo, productividad, desarrollo del recurso humano y la reducción de los costos operacionales. Uno de los instrumentos más eficaces y necesarios para brindar un ambiente laboral de seguro y de calidad es la implementación y/o mejoramiento de un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, sin embargo en muchos casos las empresas no hacen un seguimiento, evaluación y actualización de los estos planes que pueden quedar obsoletos por lo diferentes cambios que se presenta una empresa ya sea estructural, organizacional, o por cuestiones del ambiente o entorno en el cual se encuentra, aspectos que son cambiantes y es necesario adaptar dicho plan a estas modificaciones internas y externas.

La empresa EMDUPAR S.A E.S.P cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias desactualizado que necesidad la adaptabilidad de los cambios que se hayan presentado en la empresa durante los últimos 3 años, añadiendo a su vez los elementos, equipos y/o personal necesario para mejorar la eficiencia del plan ante los eventos repentinos, ya que de no hacerlo estaría comprometiendo la vida de los trabajadores y la estructura de algunos sectores de la empresa que pueden verse afectados por un evento repentino que no sea controlado con los equipos necesarios, en el tiempo necesario y por el personal seleccionado, tal cual lo describe Laura Cano en **DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS PARA LA FUNDACIÓN LIBORIO MEJÍA SEDE NEIVA** cuando afirma “Cientos de millones de personas ven amenazadas cada día su salud y medios de subsistencia porque los sistemas locales y nacionales que los protegen están colapsados o son demasiado débiles para soportar situaciones de crisis y acontecimientos extremos” (2021).

2. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día toda empresa debería atender el compromiso de velar por que los sistemas de gestión de seguridad y salud den el trabajo sean lo más eficientes posible, es por esto que las algunas empresas sobre todo gubernamentales prestadoras de servicios públicos, han implementado un Plan de Preparación, Prevención y respuesta ante Emergencias, que pueda servir como instrumento guía para plantear diseñar, implementar, ejecutar y corregir estrategias encaminadas a reducir el riesgo de cualquier evento repentino que pueda ocasionar alguna lesión leve o grave a los trabajadores o que pueda comprometer la estructura misma de la empresa.

La justificación de este proyecto se basa en la necesidad que presenta la empresa EMDUPAR S.A E.S.P de realizar un seguimiento y actualización de su plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que pueda satisfacer las necesidades de salud y seguridad en el trabajo para todos los actores involucrados como precisa PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENICA “El desarrollo de conceptos en materia de prevención, salud, seguridad y el proceso de cambio hacia una cultura preventiva, requieren que el diseño de los programas para la prevención y preparación de emergencias al igual que la formación de brigadas de emergencias, involucren conceptos nuevos que tiendan a que este proceso sea cada vez más íntegro y que esté acorde con la situación de nuestra sociedad.” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020). Dentro de la normatividad aplicable se encuentra el decreto 1443 de 2014, y el decreto 1072 de 2015, cuyo enfoque es velar por el cuidado y protección de las personas que están vinculadas a alguna empresa, identificando los peligros, evaluando y valorando los riesgos y de esta manera establecer los respectivos controles según corresponda; disponiendo y haciendo uso de los recursos financieros, materiales y humanos con los que cuenta la empresa; para finalmente fomentar una cultura preventiva y del cuidado para los trabajadores personas que hacen parte de ella.



3. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

- Realizar el seguimiento y actualización del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para la Empresa SA E.S.P en Valledupar

3.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgos y la estructura organizacional en cuanto a planes de emergencias en la empresa Emdupar
- Evaluar la eficiencia y ejecución del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y su capacidad de eficiencia.
- Actualizar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias adecuado a las nuevas necesidades de la empresa EMDUPAR S.A E.S.P

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. GENERALIDADES DE LA INSTITUCIÓN

La empresa EMDUPAR S.A – E.S.P se dedica a la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Valledupar, su centro de atención está ubicada en la misma ciudad, y se ha establecido durante muchos años como una empresa de gran responsabilidad y eficiencia de prestación de servicios.

Tabla 1.

Datos generales de la empresa.

Nombre de centro:	EMDUPAR S.A – E.S.P Empresa de servicios públicos de Valledupar
Dirección	Calle 15 #15-40 Barrio Alfonso López
Teléfono	5898917 – 3015417165
Carácter	Prestación de Servicios Públicos
NIT	892.300.548-8
Representante Legal	Pablo Andrés Jaramillo
Departamento	Cesar
Municipio	Valledupar
Sedes	1
Administrativos	153
Persona general	20
psicóloga	3
Director	1
Correo	emdupar@emdupar.gov.co

Nota: Se muestran algunos datos generales de EMDUPAR S.A – E.S.P, Elaboración propia (2023)

- **Reseña histórica de la empresa EMDUPAR**

La Empresa de Servicios Públicos de Valledupar, tuvo sus inicios en 1944, para esa época a los habitantes les tocaba entubar el agua proveniente del río Guatapurí, constituyéndose en la empresa de los servicios municipales. En el año de 1961 el servicio de agua fue prestado por Acueducto del Magdalena "ACUADELMA", posteriormente en 1969 pasa a cargo de los servicios de acueducto y alcantarillado de INSFOPAL. La Empresa de Servicios de Valledupar, fue creada en 1974 bajo la denominación de acueducto y alcantarillado de Valledupar ACUADUPAR (Escritura Pública N° 1176 del 4 de agosto de 1974), con el objeto de estudiar, proyectar y explotar los sistemas de acueducto y alcantarillado en la ciudad de Valledupar. Según escritura pública N° 160 del 17 de febrero de 1977, para dar cumplimiento a los decretos reglamentarios 2804 de 1975 y 1157 de 1976, que determinan la constitución de organismos ejecutores de carácter regional y municipal, la institución paso a ser empresas de obras sanitarias de Valledupar S.A EMPODUPAR, adicionándole el manejo de los servicios de aseo público, matadero y plazas de mercado.

En 1989 la entidad paso a denominarse Empresa de Servicios de Valledupar S.A EMDUPAR (Escritura pública N° 1153 del 4 de mayo de 1989), atendiendo a lo dispuesto en los decretos 077 y 1723 de 1987 que ordenaron la transferencia de los derechos sociales de INSFOPAL en las empresas de obras sanitarias, en este caso la transferencia al municipio de Valledupar de los derechos que tenía en EMPODUPAR.

- **Misión**

Prestar servicios de acueducto y alcantarillado con productos y servicios de calidad, contribuyendo a la sostenibilidad Ambiental, Económica y social.

- **Visión**

Ser una empresa de servicios públicos líder en la región, competitiva y reconocida en los mercados nacionales, garantizando la sostenibilidad Ambiental, Económica y social.

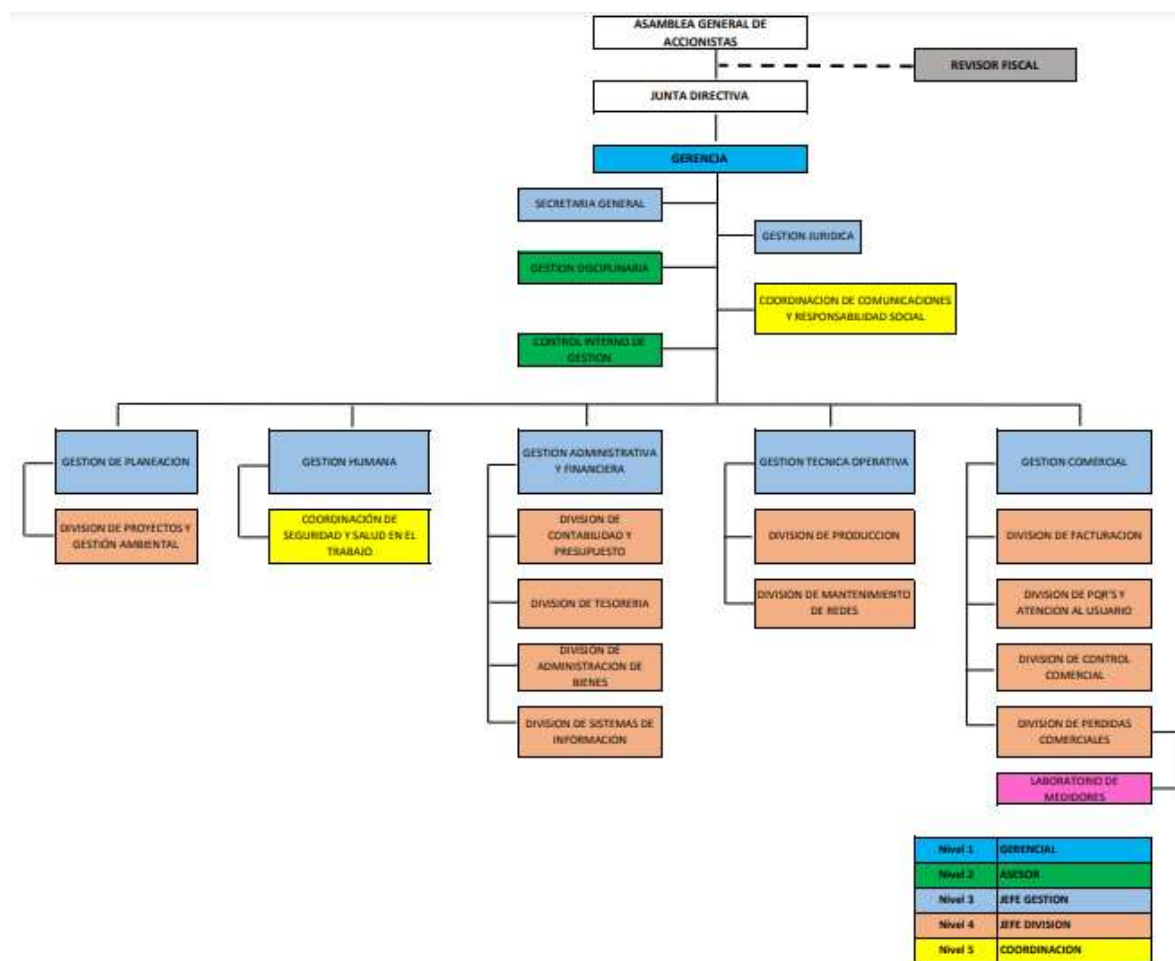
- **POLÍTICA INTEGRAL DE GESTIÓN**

En Emdupar S.A E.S.P, somos una empresa que trabaja comprometida con la CALIDAD, LA EXCELENCIA EN EL SERVICIO, LA SEGURIDAD Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE; satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, accionistas y comunidad, para contribuir a un desarrollo Ambiental, Económico y social sostenible. Comprometida con el mejoramiento continuo y como empresa socialmente

responsable Emdupar S.A E.S.P, asegura la gestión transparente de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación del servicio.
Comprometida con el desarrollo sostenible ambiental, Económico y social que satisface las necesidades del presente, protegiendo las generaciones futuras.
Comprometida con fomentar la cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad industrial y de salud ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral.

Figura 1.

Organigrama de líneas de autoridad y mando de EMDUPAR.



Nota: Se muestra cómo se distribuyen las líneas de mando. Tomado de la página Oficial de EMDUPAR (2023).

4.2. MARCO CONTEXTUAL

La empresa donde se llevará a cabo todo lo expuesto y planteado para el desarrollo de este informe de prácticas es EMDUPAR S.A – E.S.P, que cuenta con un gran número de empleados con diversas funciones, cuenta con variedad de oficinas y zonas estructurales tanto administrativas, como operacionales e industriales.

En cuanto al contexto demográfico EMDUPAR S.A – E.S.P se encuentra en un barrio antiguo de Valledupar, rodeado de una zona comercial, cerca varios hospitales y empresas prestadoras de servicios de salud, zona muy transitada en la ciudad, limita con barrios como Obrero y la ceiba, una zona que no cuenta con mucha seguridad ni presencia de autoridades.

Figura 2.

País de desarrollo de prácticas.



Figura 3.

Departamento de desarrollo de prácticas.



Nota: Georreferencias del país y departamento donde se lleva a cabo el desarrollo de las prácticas académicas. Tomado de Google (2023).

Figura 4.

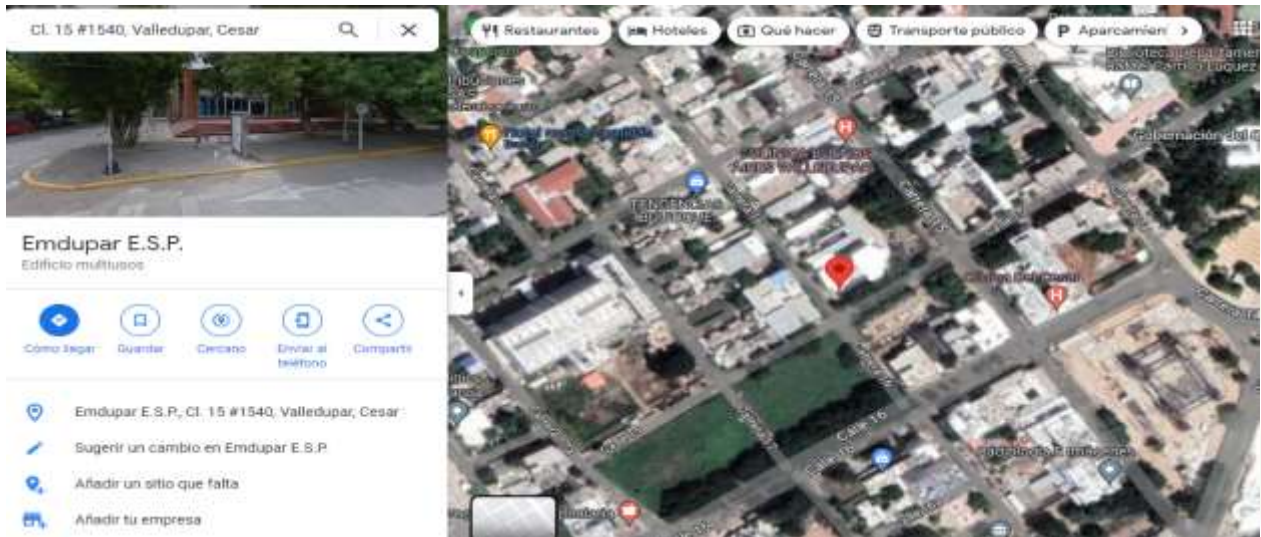
Ciudad de desarrollo de las prácticas.



Nota: Vista general del Valledupar, tomado de Google Earth (2023).

Figura 5.

Lugar de desarrollo de prácticas EMDUPAR S.A - E.S.P



Nota: Ubicación local geográfica de la dirección del lugar donde se llevaron a cabo las practicas; fuentes: Google Maps (2023).

4.3. MARCO CONCEPTUAL

Para efectos del presente trabajo se tomó la base conceptual que se detalla a continuación de la Guía de Elaboración de Planes de Emergencias del Instituto de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (IDIGER).

4.3.1. Accidente

Según el Art. 3 Ley 1562 de 2012. Es todo (...) “Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte) (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.2. Alerta

Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.3. Amenaza

Probabilidad de ocurrencia de una emergencia en un sitio o momento determinado. Es un factor de riesgo externo (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.4. Brigada

Una Brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.5. Cierre operacional

Desmovilización total de recursos (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.6. Coordinador

Persona que dirige las acciones de Dirección del Plan (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.7. Conocimiento del riesgo

Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.8. Desastre

Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.9. Emergencia

Todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable, que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.10. Gestión del riesgo

Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.11. Plan de emergencia

Documento que contempla las acciones e instrucciones que se deben seguir para responder rápida, eficaz y con el menor traumatismo posible ante una Emergencia (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.12 Riesgo

El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.13. Reducción del riesgo

Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes.

4.3.14. Mitigación

Toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.3.15. Vulnerabilidad

Susceptibilidad de ocurrencia de una emergencia. Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza (IDIGER citado en Padilla, 2018).

4.4. MARCO LEGAL

Teniendo en cuenta lo expuesto por Lizarazoa, Fajardo, & Berrío, (2018) “La protección del trabajador frente a los riesgos laborales y la legislación correspondiente, fueron aspectos prácticamente desconocidos en Colombia hasta el inicio del siglo XX”, podemos notar un avance significativo que ha tenido la inclusión del factor SST en Colombia y su aplicación para toda empresa o institución en el desarrollo de la gran mayoría que desempeñan los trabajadores en Colombia.

Tabla 2.

Marco legal relacionado.

MARCO LEGAL			
Tipo de norma	Número de la norma	Descripción de la norma	Aplicabilidad de la norma
Constitución política (1991)	Artículo 80	De los derechos colectivos del ambiente.	señala la obligación del Estado de prevenir los factores de deterioro, garantizar el medio ambiente sano y promover el desarrollo sostenible
Ley	9/59	Código Sanitario Título III: Relativo a la salud ocupacional	Establece las exigencias mínimas que debe tener toda empresa en cuanto al factor de seguridad ocupacional
Ley	50 de 1950	Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones.”	Brinda la guía de las estructuras por la cual se rigen todos los trabajadores a nivel nacional.
ley	09 de 1979	Por medio de la cual se dictan medidas sanitarias. Título VIII. Desastres	Orienta las medidas Sanitarias aplicables para la institución y la normatividad que deben seguir.
Ley	142 de 1994	Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias	Este decreto fortalece los lineamientos que debe tener el Plan de Gestión de Desastres contemplado en el SG-SST de la empresa EMDUPAR.

Ley	1523 del 2012	Busca la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida se crea obligatoriedad en un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	Mediante esta ley se buscará mejorar las condiciones de EMDUPAR con un buen plan de prevención preparación y respuestas ante emergencia mediante el SG-SST.
Decreto	1072 del 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	Se resaltan el objetivo, alcance, política, planificación, aplicación, etc. de los SG-SST
Decreto	2157 del 2017	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012	En la sección 2. Artículo 2.3.1.5.2.1.1. menciona los lineamientos para el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP).
Resolución	2400/74	Estatuto de Seguridad Industrial (expedida por el Ministerio del Trabajo)	Requisitos para la operación industrial de cualquier empresa las cuales también deben estar contempladas en el plan de emergencias de EMDUPAR

Nota: Este marco legal fue una compilación de las normas y leyes que afectan directamente el desarrollo y creación de este documento, así como su implementación como marco normativo de guía para la realización de todas las actividades propuestas en este informe de prácticas, considerando la constitución política, los derechos y deberes de los trabajadores, los documentos emitidos por el ministerio de trabajo como fuente primaria y otros documentos desarrollados a partir de estos.

5. MARCO METODOLÓGICO DE LA PRÁCTICA

5.1. CAMPO DE APLICACIÓN

Línea de investigación

Apoyado en la estructura de la Universidad Popular del Cesar y las líneas de investigación que ofrece dentro de la carrera de Ingeniería Ambiental y Sanitaria este proyecto toma fundamento en la línea de Sostenibilidad y Gestión Ambiental, justificándose en los temas que abarca como la seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental y organizacional.

Sublínea de investigación

Seguridad y salud en el trabajo, sistemas de gestión y Gestión del riesgo. Esta sublínea de investigación ha sido escogida a consideración del título y objetivos del proyecto en los cuales se evidencia unos propósitos encaminados realizar un seguimiento, evaluación y actualización a un plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias en la empresa EMDUPAR S.A – E.S.P.

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR

Dentro de la institución se desarrollarán las siguientes funciones:

1. Revisión y emisión de concepto técnico de las caracterizaciones de las AmD, presentadas a EMDUPAR S.A E.S.P., por los establecimientos industriales, servicios, comerciales y especiales que Correspondan comparando con la resolución 0631 del 2015.
2. Acompañamiento a visitas técnicas de seguimiento ambiental a las empresas de carácter de carácter industrial, comercial, servicios y especial.
3. Elaboración de informes de visitas técnicas.
4. Apoyo en la realización de informes dirigidos a la autoridad ambiental – COORPOCESAR en materia de vertimiento de aguas residuales.
5. Cumplimientos de las políticas, normas y procedimientos (administrativos, técnicos, laborales y de salud ocupacional).
6. Y demás funciones que asigne el jefe inmediato

5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO

La persona encargada de la supervisión de la realización de las prácticas del estudiante en cuestión dentro de la entidad establecida es Fabián Mendoza Rodríguez quien está vinculado directamente a la empresa EMDUPAR S.A – E.S.P y tiene gran responsabilidad dentro de esta, siendo supervisor del área de asesoría técnica de la dependencia ambiental. Cuenta con estudios como INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO. (2000) y ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS (2020) y un perfil profesional:

Profesional con capacidad de aprender y adaptarse rápidamente a los retos que se presentan en el campo de la ingeniería, con habilidad de diseñar, planear y ejecutar proyectos y procesos productivos para que los resultados sean eficientes y confiables. Con amplio conocimiento en el tratamiento de las aguas, en la transformación de fuentes de energías renovables y en la eficiencia energética. Habilidades desarrolladas con disciplina y constantes esfuerzos, para de esta manera aportar a los principales retos que tiene la humanidad como es minimizar el impacto del calentamiento global, y preservar los recursos naturales. Además, posee habilidades gerenciales y administrativas que me permiten enfocarme en los objetivos propuestos, aprovechando al máximo el talento humano y financiero con lo que dispone una compañía

Tabla 3.

Desarrollo metodológico de actividades.

FASE O ETAPA	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS/INSITRUMENTOS/TECNICAS
1. Identificar los factores de riesgos y la estructura organizacional en cuanto a planes de emergencias en la empresa Emdupar.	Revisar los antecedentes de planes de emergencia	Se hará un estudio detallado y preciso del antiguo plan de prevención, preparación y respuestas ante emergencias de la empresa EMDUPAR S.A E.S.P
	Identificar los factores de riesgo dentro de la empresa	Se determinan los riesgos, accidentes de trabajo y emergencias a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores de EMDUPAR utilizando la guía brindada en MANUAL PLAN DE EMERGENCIAS SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN HUMANA, GRUPO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
2. Evaluar la	Evaluación de la	Se realizará mediante la revisión de la satisfacción de

eficiencia y ejecución del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y su capacidad de eficiencia	efectividad y ejecución del plan actual de la empresa	los objetivos planteados anteriormente y las metas establecidas para determinar la necesidad de la actualización de este plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
	Seguimiento de los factores de seguridad y salud en el trabajo	Se contemplará todo lo analizado anteriormente para tratar los puntos críticos mas relevantes dentro del plan, estableciendo los niveles de riesgos de cada evento repentino que comprometa la salud y seguridad de los trabajadores
	Evaluación de las brigadas y estructuras organizacionales	Establecimiento de brigadas de emergencias y responsabilidades
3. Actualizar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias adecuado a las nuevas necesidades de la empresa EMDUPAR S.A E.S.P	Actualización de las brigadas de respuesta ante emergencias del nuevo plan	Las brigadas serán reestructuradas con nueva cadena de mando y orden para garantizar la eficiencia del despliegue de estas cuando sea necesario
	Plan de comunicación y capacitación	Se establecerá unas charlas de capacitación para el personal involucrado en las brigadas de emergencia para que cada quien conozca sus responsabilidades y deberes.
	Socialización del nuevo plan de emergencias	Esta socialización deberá estar presentes todos los actores involucrados en la salud ocupacional, seguridad y salud en el trabajo y la alta gerencia o a quien delegue para la amplia transmisión del mensaje.

Nota: el desarrollo metodológico fue diseñado teniendo en cuenta los objetivos específicos planteados. Elaboración propia del autor (2023).

6. PRODUCTOS, INDICADORES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 NUEVA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las autoridades competentes y alta dirección de la empresa EMDUPAR S.A E.S.P decidió por medio de un consenso realizar el seguimiento y actualización del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para la Empresa SA E.S.P en Valledupar, de conformidad con lo señalado en el Decreto 1072 de 2015 del Ministerio de Trabajo, con el fin de proteger a los servidores, contratistas y subcontratistas de la Entidad, de los peligros identificados en su entorno laboral, a través de programas de promoción y prevención tendientes a evitar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades laborales. Es por esto que, la alta dirección, se compromete a cumplir con la presente política por medio de los siguientes lineamientos:

- Garantizar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para realizar la gestión de la salud y la seguridad en la entidad: identificando los peligros, evaluando y controlando los riesgos existentes, con el objetivo de mantener a todos los trabajadores en adecuadas condiciones de salud.
- Todos los niveles de la entidad asumen la responsabilidad de promover un ambiente de trabajo sano y seguro, garantizando la mejora continua del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Los programas desarrollados en la entidad, estarán orientados al fomento de una cultura preventiva y del auto cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar incidentes, accidentes o enfermedades laborales, al ausentismo y a la preparación para una respuesta ante emergencias.
- Todos los servidores, contratistas, subcontratistas, visitantes y partes interesadas tendrán la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad definidos por la Entidad. Igualmente serán responsables de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias.
- Cumplir con las normas de legislación vigente del país y demás requisitos legales aplicables que haya suscrito la entidad en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta política se hace extensiva a todo el personal, contratistas y subcontratistas, así como sus centros de trabajo pertenecientes a la entidad y estará disponible a todas las partes interesadas.



6.2 OBJETIVOS DEL PLAN

- GENERAL

Estructurar un PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA, que incluya las acciones y medidas que permita en forma ágil y expedita atender los requerimientos de agua potable en la cobertura del perímetro sanitario de la ciudad de Valledupar, ante eventos de fuerza mayor y casos fortuitos, produciendo y distribuyendo, la mayor cantidad de agua, en forma razonable y objetiva.

- ESPECÍFICOS

- (a) Identificar y analizar los diferentes factores de riesgos que involucren peligros potenciales sobre el sistema de acueducto, principalmente
- (b) Planificar, organizar y disponer rápidamente los recursos que la entidad posee, administrativos, técnicos y humanos, para afrontar a la altura de las circunstancias cualquier tipo de eventualidad
- (c) Determinar específicamente las alternativas necesarias para el servicio de agua potable, que coadyuven a la disminución del impacto negativo en la población, de la máxima utilidad, mientras se efectúen los procedimientos de rigor para recuperar en el menor tiempo posible el normal y óptimo funcionamiento del servicio.
- (d) Realizar el correspondiente seguimiento y control a todas las acciones necesarias para normalizar el servicio.

6.3 INFORMACIÓN DETALLADA DE LA EMPRESA

Tabla 4.

Información detallada de la empresa.

EMDUPAR S.A E.S.P Nit. 892.300.548-8			
Centro de trabajo	EMDUPAR S.A	Responsable	Junta Directiva y Gerencia
	Empresa prestadora de servicios de Valledupar		Pablo Andrés Jaramillo / Representante legal
Dirección	Calle 15 #15-40 Barrio Alfonso López		Teléfono 605 5730040 – 5730040
Correo Electrónico	emdupar@emdupar.gov.co		
Actividad Económica	Empresa prestadora de servicios públicos responsable del servicio de agua potable y alcantarillado de la ciudad		Operación exclusiva de la ciudad de Valledupar
Funcionarios Administrativos	Hombres		25
	Mujeres		33
Trabajadores	Hombres		8
	Mujeres		4
Mantenimiento	Hombres		10
Horario Administrativo (Decreto Distrital 086 de 2016)	Lunes a viernes		08:00 a.m. a 01:00 p.m.
	Sábados		8:00 a.m a 12:00 p.m
Servicios generales	Hombres		4
	Mujeres		6
Horario servicios generales	Lunes a sábados (rotativos)		06:00 a.m. a 12:00 p.m.
			2:00 a.m. a 06:00 p.m.
Seguridad Privada (24/7 rotativo)	3 guardias		06:00 a.m. a 06:00 p.m.
Horario disponible para eventos	Todos los días		08:00 a.m. a 05:00 p.m.

6.4 DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA OCUPACIONAL DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA EMDUPAR

Tabla 5.

Distribución de la carga ocupacional de la empresa EMDUPAR.

CARGA OCUPACIONAL		
ÁREA	ACTIVIDAD	PERSONAL
Sistema de tratamiento de agua potable	es un sistema continuo de veinticuatro (24) horas, esta categorizado con un nivel de complejidad Alto, según lo definido por el RAS 2000 En su título A sistemas de acueducto, además de ser convencional, está conformado de la siguiente manera, una captación a 1.6 kilómetros de la planta; seguido de la bocatoma donde se controlan los caudales y se hace el retiro del material más grande y una estructura de tres Desarenadores, donde se realiza el retiro de arena y los lodos del agua captada, hasta aquí es un proceso físico donde con parrillas y gravedad se hace la limpieza	10 fijos 4 rotativos
Sistema de captación	Esta estructura permite aumentar la lámina de agua en épocas de máximo estiaje y regular las crecientes en periodos de invierno fuerte. Partiendo de la estructura de derivación, el agua es conducida por un canal abierto de 2.700 m. de longitud, de los cuales 940 m están construidos en concreto rígido y 1760 m en tierra. La sección promedia del canal es de 1.80 x 1.25 m, pendiente media del 0.34% y una capacidad de 2.4 m ³ /s	5 fijos
Aducción	Existe un canal de aducción aéreo de 2,20 m de Ancho, 1,2 m de profundidad y 2 km de largo el cual se conecta nuevamente con un canal terrestre el cual conduce el agua a dos tanques para desarenación usados para remover la arena y las partículas coloidales de mayor tamaño contenidas en la fuente	3 fijos
Tratamiento químico	el proceso de tratamiento corresponde al conjunto de acciones que se realizan sobre el agua cruda, con el fin de modificar sus características organolépticas, físicas químicas y microbiológicas.	8 fijos
Desarenadores	Proceso para eliminar el exceso de material suspendido en el agua, que pueden interferir en los subsiguientes procesos de tratamiento. El material de exceso se elimina del agua gracias a la acción de la gravedad.	2 flotantes
Coagulación Y Mezcla Rápida	Los procesos que deben llevarse a cabo en el sistema de las plantas de tratamiento de agua potable son la dosificación y mezcla rápida, lo cual se hace mediante el ensayo de jarras que corresponde a las simulaciones en el laboratorio, la cual permite identificar el grado de turbiedad y la dosis de coagulante necesario para el tratamiento de las aguas.	8 fijos

Sedimentación	Es una estructura conformada por paneles, diseñada para un funcionamiento laminar con flujo ascendente. Este proceso permite la sedimentación de grumos, provenientes del proceso anterior de floculación.	2 flotantes
Filtración	Este proceso hace referencia a la remoción de las partículas suspendidas y coloidales, al hacerlas pasar a través de un medio filtrante poroso.	2 fijos 1 flotante
Desinfección	El proceso de desinfección es el paso final en los Tratamiento de Aguas Potable, su función es eliminar por completo todos los organismos patógenos tales como bacterias, hongos, etc.	3 fijos
Tanque de almacenamiento	Son estructuras encargadas de almacenar el agua tratada proveniente de la planta potabilizadora para asegurar una adecuada distribución en las redes de distribución	3 flotantes
Redes de conducción	La red de abastecimiento de agua potable es un sistema de obras de ingeniería, concatenadas que permiten llevar hasta la vivienda de los habitantes de una ciudad.	3 flotantes
Sistema de tratamiento para agua residual	Las labores de operación del sistema se realizan en un sistema lagunar conformado por dos fases, incluyendo áreas anaeróbicas, facultativas y de maduración, Actualmente el sistema cuenta con una planta de aireación	10 fijos
Cribado	Las aguas residuales procedentes del sistema de alcantarillado de la ciudad de Valledupar, después de entrar a la planta, son conducidas hasta una estructura de entrada compuesta por cuatro módulos; cada uno de ellos consta de una estructura de cribado donde el agua pasa a través de un canal rectangular y allí atraviesa una rejilla metálica con una inclinación de 30°, donde quedan retenidos los sólidos gruesos	3 fijos 1 flotante
Desarenado	De la zona de cribado, el agua pasa a la unidad de desarenado, compuesta por cuatro módulos, cada uno de los cuales presentan dos cámaras de flujo horizontal, donde se retienen las partículas pesadas. Estos módulos de desarenado	2 fijos 1 flotante
Lagunas anaerobias	El proceso anaeróbico consiste en la estabilización de la materia orgánica por acción bacteriana anaeróbica, con ausencia total de oxígeno disuelto en la laguna, donde la materia orgánica es licuada, gasificada, mineralizada y transformada en materia orgánica más estable.	4 fijos

6.5 CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Tabla 6.

Características generales de la edificación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN			
Número de pisos:	Área mayor 1 piso	Número de entradas y salidas: 2	Acceso peatonal, Acceso vehicular.
Tiempo de construcción:	29 años (1974)	Cumple con el Código de Sismo Resistencia	No
Área total	0,7 Ha aprox	Área Construida: 0,67 hectáreas aproximadamente	
Redes contra incendio	No	Sistema de detección de Humo y/o Calor	Si
Hidrantes	Si	Equipos de comunicación	5 radios punto a punto.
Sistema de Alarma	No	Tanque de reserva H₂O	Para 10 días
Sótano	Archivo y almacén	Planta de Energía	No
Conducto de basuras	No	Cuarto de control de Energía.	Si
Escalera de Emergencia	Las mismas de uso común.	Escalera de emergencia internas Presurizada	No
Puntos de encuentro	1. Sala de reunión: Punto de encuentro No. 1 2. Almacén: Punto de Encuentro No. 2 3. Zona verde de descanso: Punto de Encuentro No. 3		

Nota: datos mas generales de la empresa EMDUPAR de su estructura, elaboración propia (2023)

Tabla 7.

Cobertura de servicios de la Empresa EMDUPAR.

Tipo de Servicio	Cobertura Total		Observaciones
	SI	NO	
Acueducto y alcantarillado	X		El sistema esta alimentado por la red de acueducto y alcantarillado común de la ciudadanía que es proporcionado por la misma empresa
Almacenamiento de Agua		X	
Electricidad	X		La red eléctrica la empresa EMDUPAR es cubierta por la red eléctrica común de la ciudad incluyendo el alumbrado público exterior.
Teléfono	X		La comunicación es directa con el director administrativo
Gas Natural	X		
Generador eléctrico		X	
Aires Acondicionados	X		Parar todas las oficinas y salas de reunión
Radio Comunicación		X	
Seguridad Privada	X		La empresa cuenta con seguridad privada durante el día y la noche.

Nota: se determina cuales son los servicios con los que se cuenta en la empresa emdupar, elaborado por propio autor (2023)

6.6 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS CRÍTICAS Y ANÁLISIS DEL PLAN ACTUAL DE EMDUPAR

Tabla 8.

Análisis del plan actual

ZONA	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ASPECTOS DE SEGURIDAD	Cumple objetivos Si/no	Necesidad Actualizar Si/no	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
Sistema de captación	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del caudal de la Cuenca • Obstrucción de cuerpos extraños 	Disposición de medios para evitar la entrada de material o cuerpos extraños. Se debe abrir o cerrar sin ofrecer resistencia las válvulas de pase de la obra de captación para regular el caudal.	NO	SI	Sensores de turbiedad en la Bocatoma Habilitación del canal en tierra Alterno. Supervisión constante a las estructuras del sistema para verificar su estado ideal de funcionamiento
Sistema de aducción	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción de cuerpos extraños • Colapso De La Estructura 	Disposición de medios para evitar la entrada de materiales o cuerpos extraño Deposición de medios para medición y control de caudales en forma continua	NO	SI	Control de caudal para el mantenimiento del mismo Habilitación del canal secundario Sistema de alarma en caso de colapso
Desarenadores	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de lodos en la unidad de tratamiento • Disminución en la 	Verificación de la eficiencia de los desarenadores y la captación de remoción de los sedimentadores retenidos	SI	SI	Verificación para evitar entrada de material o cuerpos extraños Limpieza diaria de parrillas de desarenador Mantenimiento constante del equipo

	eficiencia de remoción	Medición y control de caudales.			
Sistema de mezcla rápida Y coagulación	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la turbiedad • Aumento del caudal 	Utilización de equipos de dosificación Medición y control del caudal en forma continua	SI	NO	Monitoreo en línea Uso del sistema streaming curriet Medición en línea del caudal, utilización de sistemas team Viewer
Sedimentadores	Excesiva colmatación de las unidades de sedimentación Aumento de lodos en las unidades	Control al nivel del agua en las cámaras de sedimentadores Evacuación periódica y oportuna de lodos	NO	SI	Aumento de la capacidad hidráulica del sedimentador Lavado diario de sedimentadores, con intervenciones acorde a los niveles existentes
Sistema de filtros	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en la turbulencia • Disminución en la capacidad de filtración 	Control de turbulencia indebida y agitación de la arena en el llenado del filtro. Medición de la turbiedad y pérdida de carga.	NO	SI	Verificación de canales y reboses para el desfogue de agua Cambios de los sistemas de filtro periódicamente
Tanque de almacenamiento	Falla estructural	Aislar la zona de influencia de las estructuras	SI	NO	
Sistema de conducción	Ruptura de las redes	Reparación de las redes afectadas por parte del personal de la empresa	SI	NO	
Cribado	Rebose por obstrucción	Coordinar mantenimiento preventivo del cribado	NO	SI	Realizar mantenimiento preventivo cada 15 días contingencia lo estime necesario

6.7 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DE LOS MISMOS.

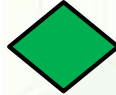
Se ha tomado como referencia la metodología por colores, avalada por el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (IDIGER). En este apartado se encontrarán las amenazas identificadas según las condiciones específicas de la entidad para las cuales se basa el presente documento.

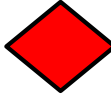
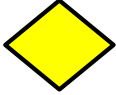

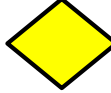
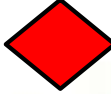



Tabla 9.




Identificación y calificación de amenazas de la empresa EMDUPAR.

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
Posible	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá. NUNCA HA SUCEDIDO	Verde
Probable	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá. YA HA OCURRIDO	Amarillo
Inminente	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir. EVIDENTE, DETECTABLE	Rojo

Nota: Esta tabla es una guía para la clasificación de amenazas, tomado de Ministerio del Interior (2017).

IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE AMENAZA NATURALES			
AMENAZAS	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	SIMBOLO
Granizadas	Probabilidad de precipitaciones solidas en forma de bolas o grumos que cuando se acumulan pueden generar daños en techos y taponamiento de sistemas de alcantarillado. Nunca ha ocurrido.	POSIBLE	

Epidemias Virales	Virus, que pueden afectar la salud de los trabajadores y por ende su operación. Origen común. Riesgo epidemiológico por temporadas y/o pandemias declaradas. Se presenta constantemente el resfriado común, y se propaga muy fácilmente por la aglomeración de personas en un salón de clases durante un tiempo prolongado.	INMINENTE	
Movimientos sísmicos	Movimientos de la superficie de la tierra por choque o desplazamientos de las placas tectónicas que pueden ocasionar fallos en estructuras y caída de edificaciones e instalaciones	PROBABLE	
Inundaciones	eventos catastróficos por fuertes y constantes lluvias que ocasionan daños en las instalaciones	INMINENTE	
TECNOLÓGICOS			
Incendios	Se puede presentar por fallas en los CPU de datos de los equipos de cómputo, por trabajo con material inflamable como cajas de cartón, papel, plástico, también por cortos circuitos de las conexiones, fallas en los equipos, cableado en mal estado, sobrecarga de las tomas eléctricas, almacenamiento de productos químicos de aseo y luminarias sobre el archivo. Gran cantidad de carga combustible, en las bodegas y archivo. Nunca ha ocurrido.	PROBABLE	
Corto Circuitos	Se pueden presentar por fallas en los equipos, cableados enredados, sobrecargas, cortes eléctricos, maquinarias y equipos. Horno microondas, televisor y equipos de cómputo.	INMINENTE	
Explosión	Se puede presentar por fallas en equipos de energía, sustancias químicas y vehículos. Específicamente por la red de gas instaladas detrás de las cocinas de la cafetería principal.	PROBABLE	
Inundaciones	Debido a fuertes precipitaciones o derivadas de daños en tuberías y cañerías internas por su mal estado o falta de adecuaciones	INMINENTE	
Intoxicaciones alimentarias	Posibilidad de contaminación del agua en parte del proceso de distribución del agua potable y de alimentos. Contaminación cruzada o por malas prácticas de Manipulación de Alimentos	PROSIBLE	

SOCIALES			
Accidentes de tránsito	Se pueden presentar cuando el personal administrativo este de comisión o permiso cumpliendo con actividades programadas y ejecutadas bajo órdenes de la dirección del de la empresa.	POSIBLE	
Robos y asaltos	Estos pueden presentarse en la salida inmediata de la empresa ya que el barrio es un poco inseguro, ya se han presentado en la zona.	PROBABLE	
Estampidas	En la salida de la empresa por la cantidad de flujo de personas, sin embargo, es una zona amplia y controlada donde muy poco puede presentarse este evento.	POSIBLE	

Nota: En esta tabla se plasmaron las amenazas identificadas con posibilidad de ocurriendo teniendo en cuenta el entorno y desarrollo de actividades, elaboración propia de autores (2023)

6.7.1 Análisis de vulnerabilidad

Siguiendo con la metodología, se realizó evaluación en la vulnerabilidad de las personas, los recursos y los sistemas y los procesos. Se utilizaron preguntas de verificación, las cuales se calificaron en Cumple (1), No cumple (0), Cumple Parcial (0.5). Al final se ponderan los resultados y se interpretan los siguientes rangos: 0.0 – 1.00 (Alta Vulnerabilidad), 1.01 – 2.00 (Media Vulnerabilidad) y 2.01 – 3.0 (Baja Vulnerabilidad). Después se obtienen los resultados de las tres vulnerabilidades y se llevan a una tabla consolidada presentada en forma de diamante. El resultado del diamante se obtiene con la sumatoria de la identificación y calificación de la amenaza y el resultado de la vulnerabilidad así: 3 o 4 rojos (Alto), 1 o 2 rojos o de 3 a 4 amarillos (Medio) y de 1 a 2 amarillos o 0 rojos (bajo).

Tabla 10.

Análisis de vulnerabilidad de la empresa EMDUPAR

ANÁLISIS DE AMENAZA		ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD															NIVEL DEL RIESGO		
AMENAZA	CALIFICACIÓN	PERSONAS						RECURSOS					SISTEMAS Y PROCESOS				RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN	
		COLOR ROMBO	1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total vulnerabilidad de personas	Color Rombo Personas	1. Suministros	2. Edificaciones	3. Equipos	Total vulnerabilidad de recursos	Color Rombo Recursos	1. Servicios	2. Sistemas alternos	3. Recuperación	Total vulnerabilidad de Sistemas y Procesos			Color Rombo Sistemas y Procesos
INCENDIO	PROBABLE		0,50	0,50	0,21	1,21		0,60	0,29	0,55	1,44		1,00	1,00	0,50	2,50			MEDIO
SISMO	PROBABLE		0,50	0,50	0,4	1,40		0,70	0,29	0,38	1,37		1,00	1,00	0,10	2,10			MEDIO
EXPLOSIÓN	PROBABLE		0,50	0,50	0,36	1,36		0,25	0,29	0,33	0,87		1,00	0,30	0,50	1,80			MEDIO
INTOXICACIONES ALIMENTARIAS	PROBABLE		0,50	1,30	0,6	2,40		0,25	0,29	0,50	1,04		1,00	1,00	0,50	2,50			BAJO
CORTO CIRCUITO	INMINENTE		0,50	0,40	0,5	1,40		0,50	0,29	0,42	1,21		0,30	0,50	0,50	1,30			MEDIO
INUNDACIONES	INMINENTE		0,25	0,20	0,20	0,65		0,50	0,29	0,67	1,46		0,50	0,30	0,50	1,30			MEDIO
GRANIZADAS	POSIBLE		0,50	0,43	0,25	1,18		0,50	0,33	0,67	1,50		1,00	1,00	0,50	2,50			BAJO
EPIDEMIAS VIRALES	INMINENTE		0,50	0,30	0,3	1,10		0,25	0,50	0,50	1,25		1,00	1,00	0,50	2,50			MEDIO
ESTAMPIDAS	POSIBLE		0,80	1,00	0,6	2,40		0,75	0,50	0,58	1,83		1,00	1,00	0,50	2,50			BAJO
ROBOS / ASALTOS	PROBABLE		0,50	0,50	0,44	1,44		0,75	0,30	0,58	1,63		1,00	1,00	0,50	2,50			MEDIO
ACCIDENTE DE TRÁNSITO	PROBABLE		0,50	0,50	0,42	1,42		0,75	0,50	0,63	1,88		0,83	1,00	0,67	2,50			BAJO

Nota: Se representa el análisis de vulnerabilidad de los factores: personas recursos y procesos con los respectivos diamantes resultantes para su clasificación, elaboración propia (2023).

6.8 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN EN SST

El programa de capacitación del PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS que se diseñara en la empresa EMDUPAR contiene los siguientes ítems:

6.8.1 Necesidades de capacitación y/o entrenamiento en el SG-SST:

- Se reconoce la necesidad de la capacitación de todos los trabajadores para la atención de emergencias y desastres, manejo de personal y de las rutas de evacuación, de manera que puedan evacuar todo el personal en el más corto tiempo posible.
- Se seleccionó un grupo de 5 personas entre el personal administrativo y de servicios varios para recibir entrenamiento de primeros auxilios y atención básica para la brigada de primeros auxilios que atenderán a las personas heridas o lesionada ante cualquier evento repentino que comprometa el bienestar del personal.
- Otro grupo selecto de 3 personas estará recibiendo capacitación en el uso de extintores y mangueras para la pronta reacción ante un evento que involucre fuego dentro de la institución.

6.8.2 Temas mínimos de interés

Todo el personal que intervendrá en el equipo de prevención, contingencia y respuesta de emergencias estará enfocado a los temas de:

- Evacuación de personal.
- Atención básica y primeros auxilios.
- Equipo de respuesta con instrumentos de contingencia.
- Intervención y análisis del evento (razón, tiempo, responsable y daños)

6.8.3 Objetivo

El objetivo del programa es: Capacitar y comunicar a todo el personal involucrado en las nuevas actualizaciones del plan de prevención, preparación y respuestas de emergencias para articular los equipos, establecer actividades y responsabilidades ante cualquier evento repentino, accidente o emergencia

6.8.4 Alcance

Se pretende lograr una articulación completa que involucre a todo el personal admirativo, junta directiva, personal de seguridad y de servicios varios, practicantes y contratistas.

6.8.5 Contenido

El programa de capacitación contiene toda la información necesaria, teniendo en cuenta los siguientes pasos: Paso 1. Evaluación inicial del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias actual y Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos planes de contingencia donde se relacionará las deficiencias y se comunicará las actualizaciones realizadas al plan de y como atender cada una de las emergencias y eventos, además de las responsabilidades ante cada uno de los trabajadores y personal de seguridad y servicios generales.

6.8.6 Registro del personal a capacitar

Las capacitaciones estarán orientadas en temas específicos según el cargo u ocupación de la brigada y su respectivo líder, recibirán la capacitación los siguientes grupos:

- Brigada de evacuación: ocupada por 5 trabajadores y su respectivo líder.
- Brigada de primero auxilios: tres trabajadores con conocimientos básicos de salud y anatomía humana. Entre los cuales estará la encargada del área de recursos humanos y 2 del servicio de seguridad
- Brigada de respuesta: 2 personas de servicios generales y un directos general
- Brigada de análisis de eventos: la psicóloga, junta directiva y representante de los trabajadores y contratistas).

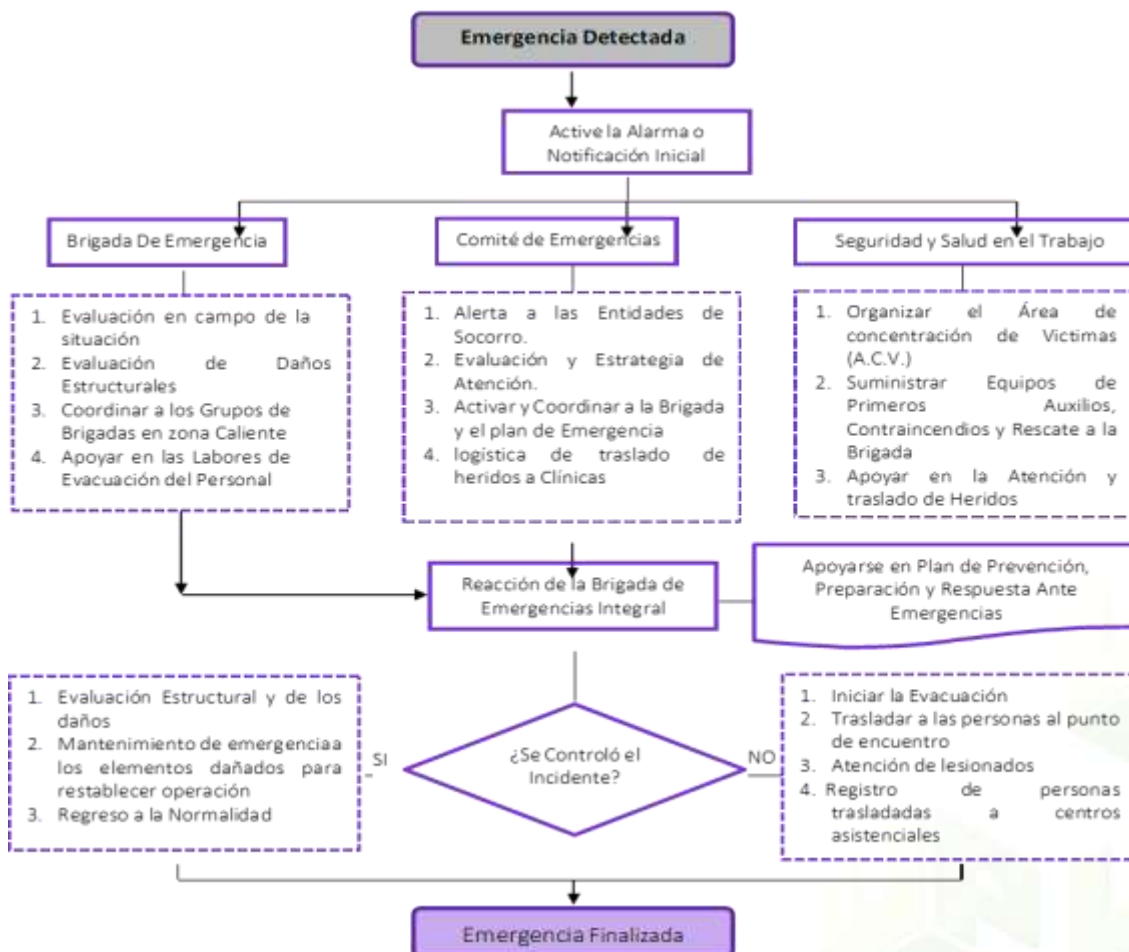
6.9 PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

6.9.1 Estructura organizacional para la atención de emergencias

En situaciones de emergencia se deben establecer funciones especiales que permitan actuar de manera eficiente y oportuna, la organización para emergencias sustituye durante el evento al sistema de funcionamiento normal.

Figura 6.

Esquema de detección y respuesta ante emergencias.



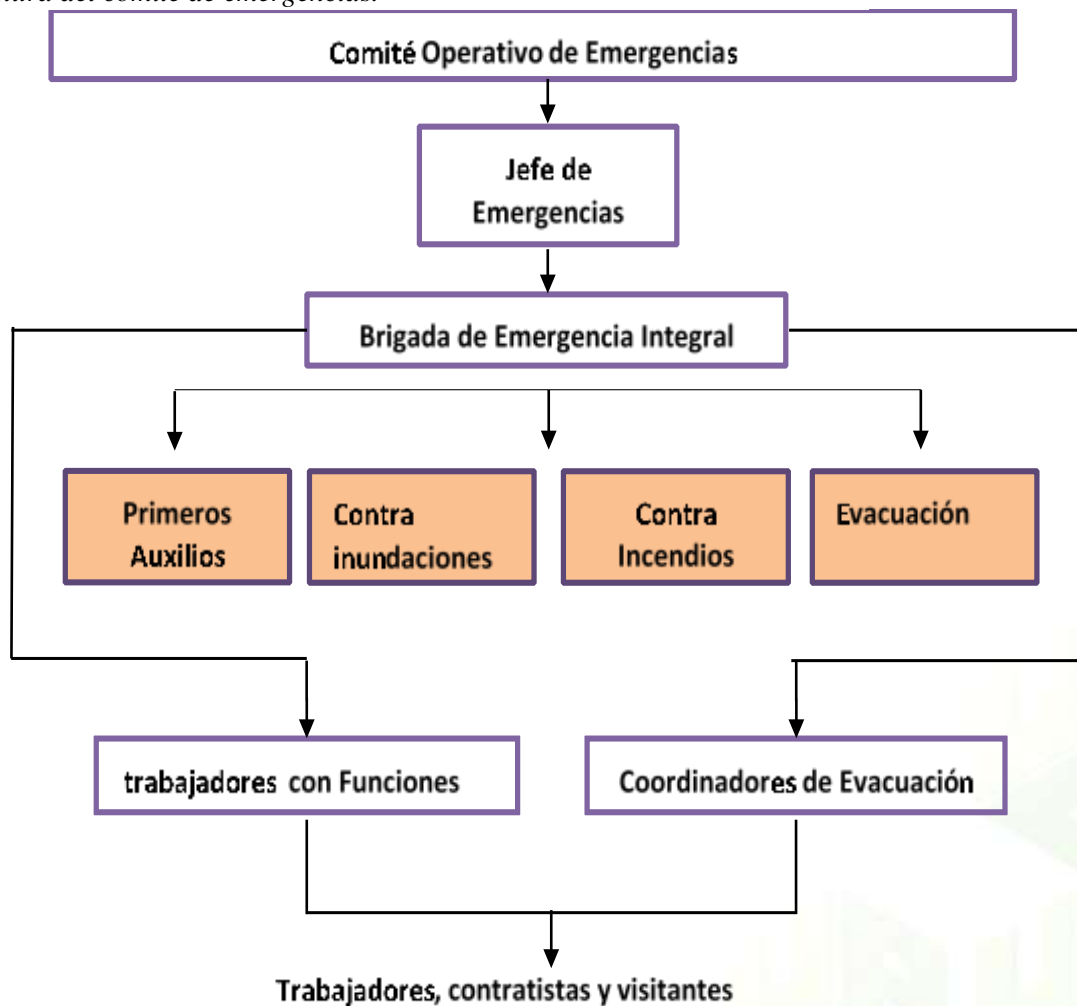
Nota: Este esquema representa la forma de detección de una emergencia. Elaboración propia (2023).

6.9.2 Esquema de mando en la atención de emergencias

Se recomienda establecer un sistema de organización para emergencias en todos los niveles, en dicho esquema deben comprometerse todos los servidores, contratistas y terceros, comenzando desde la alta dirección, para garantizar una acción eficaz y coordinada ante una situación de emergencia:

Figura 7.

Estructura del comité de emergencias.



Nota: Esta figura represente el esquema de mandos que desempeñarán las brigadas de emergencias. Elaborado por el propio autor (2023).

6.9.3 Funciones del comité de emergencia

Se establecen funciones específicas que las brigadas de atención a emergencias deben cumplir cuando se presente algún evento repentino o emergencia que atente con la vida, salud e integridad de todos los trabajadores, directivos y contratistas de la empresa EMDUPAR.

Tabla 11.

Funciones del comité de emergencias antes, durante y después.

Componente	Funciones
<p>COMITÉ DE EMERGENCIAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar soporte y solidez a la estructura orgánica del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, asumiendo el liderazgo y responsabilidad desde el más alto nivel jerárquico. • Crear políticas, procedimientos, programas y actividades propias del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias en fases de pre-planteamiento, entrenamiento y situaciones de emergencias. • Ejercer control y seguimiento sobre el desarrollo y control del programa para atención de emergencias, velando porque se realice por lo menos un simulacro anual del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, con la participación de todos los niveles de la organización. • Decidir la información que debe suministrar la coordinación de prensa a los medios de comunicación pública en caso de emergencias. • Aprobar el reglamento por el cual se rige la brigada de emergencia. • Establecer y avalar los objetivos del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias y su alcance. • Recopilar la información histórica de la Compañía. • Elaborar y revisar del análisis de vulnerabilidad • Recopilar la documentación necesaria para establecer los diferentes planes • Determinar cuáles son los parámetros para la selección de los brigadistas • Realizar reuniones periódicas (mínimo trimestralmente) para mantener actualizado el Plan de Emergencias y garantizar el mantenimiento del mismo • Tener actas de todas las reuniones realizadas por el Comité de

D U R A N T E	Emergencias.
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los procesos de atención de las emergencias para retroalimentar las acciones de planificación
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las condiciones naturaleza y magnitud de la emergencia.
	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuir los recursos físicos y humanos para la atención oportuna de la emergencia. • Establecer contactos con los Grupos de Apoyo Interno y Externo (Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos, Policía, Tránsito). • Tomar decisiones en cuanto a evacuación total o parcial de la entidad • Coordinar las acciones operativas en la atención de emergencias. • Recoger y procesar toda la información relacionada con la emergencia. • Coordinar el traslado de los heridos a los centros de asistencia médica.
D E S P U E S	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las diferentes actividades desarrolladas, después de una emergencia o de un simulacro. • Elaborar y presentar el informe del evento ocurrido. • Determinar el grado de alerta en el que se debe permanecer mientras se vuelve a la normalidad. • Coordinar la reiniciación de labores • Retroalimentar cada uno de los elementos del Plan de Emergencia.

Nota: Se establecen las funciones de las brigadas de emergencias en el tiempo: antes, durante y después de cada evento. Elaboración propia del autor (2023).

6.9.4 Funciones generales de la brigada de emergencias

Las brigadas asignadas a cada una de las emergencias deberán cumplir con las respectivas funciones antes, durante y después de cualquier evento repentino de alta probabilidad y potencialidad a acusar daños a las instalaciones y/o afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores. Estas obligaciones estarán repartidas como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 12.

Control de incendios antes durante y después del evento.

CONTROL DE INCENDIOS		
ANTES	DURANTE	DESPUÉS
Inspeccionar periódicamente todas las áreas de la entidad.	Ubicar el punto de origen del incendio	Inspeccionar el área afectada
Mantener un inventario de equipos contra incendios	Trasladar los equipos necesarios para el control del incendio	Apoyar en el restablecimiento del área o zona afectada.
Asistir a las capacitaciones para saber cómo actuar en caso de emergencia	Evaluar el área afectada	Mantener y reponer equipos y elementos de protección personal utilizados.
Realizar simulacros para mantenerse preparados	Realizar control del evento	Evaluar las Entidades
Entrenar permanentemente	Revisar el área y controlar otras fuentes de ignición	Ajustar el procedimiento
Revisar periódicamente el estado de los equipos para la atención de emergencia en caso de incendio	Evaluar el estado de las personas afectadas para priorizar atenciones	Calcular el número de víctimas para realizar un reporte detallado para la ARL

Nota: Esta tabla aplica independiente mente para la brigada contra incendios. Elaboración propia de autor (2023).

Tabla 13.

Funciones generales de la brigada de emergencias para primeros auxilios.

Primeros auxilios		
Antes	Durante	Después
Revisar e inventariar los equipos para atención de lesionados.	Ubicar el área del evento	Evaluar la reacción y respuesta
Revisar periódicamente el manual de primeros auxilios	Utilizar elementos necesarios para la bioseguridad	Corregir procedimientos
Asistir a capacitaciones y entrenamientos	Evaluar el área y número de pacientes a atender.	Mantener y reponer equipos y elementos de protección personal utilizados.
Mantener los suministros necesarios para atender cualquiera de las emergencias	Prestar el servicio de primeros auxilios a los lesionados por cualquier tipo de emergencia.	Evaluar el grado de afectación de la o las víctimas de algún incidente

Nota: Estas funciones son específicas para la brigada de primeros auxilios. Elaboración propia (2023).

Tabla 14.

Funciones de la brigada de emergencia ante inundaciones.

Control de inundaciones		
Antes	Durante	Después
Inspeccionar periódicamente el nivel del río cercano	Ubicar el área afectada	Inspeccionar el área afectada
Mantener un control del nivel que alcanza el río en casos de lluvias fuertes	Suspender las actividades y buscar un lugar seguro o punto de evacuación	Apoyar en el restablecimiento del área o zona afectada.
Asistir a las capacitaciones	Evaluar el área afectada	Mantener y reponer equipos y elementos de protección personal utilizados.
Realizar prácticas para mantenerse actualizado	Realizar control del evento	Evaluar las Entidades
Recopilar datos sobre las épocas de lluvia que pueden aumentar la probabilidad de esta emergencia	Revisar el área y controlar la pronta evacuación	Evaluar daños o fallas para reparar
Preparar plan de atención contra las inundaciones.	Apoyar grupos de primeros Auxilios y Evacuación	Ejecutar un plan de recuperación de las zonas afectadas

Nota: Estas funciones son específicas para la brigada de control de inundaciones. Elaboración propia (2023).

Tabla 15.

Funciones de la brigada de emergencia para evacuaciones.

Evacuación		
Antes	Durante	Después
Conocer y dominar los planos, así como toda la Entidad.	Informar a los trabajadores del área asignada la necesidad de evacuar	Permanecer con los evacuados en el punto de reunión final
Conocer vías de evacuación y punto de reunión final	Recordar al personal de evacuar y ejecutar los procedimientos de seguridad	Verificar el área de trabajo cuando se autorice el reingreso
Conocer procedimientos para evacuación	Dirigir la evacuación	Dirigir el reingreso del personal del área asignada
Establecer listado del personal a cargo en las evacuaciones	Controlar brotes de pánico y/o histeria	Evaluar y ajustar los procedimientos con el director de evacuaciones
Discutir y practicar procedimientos	Evitar que los ocupantes se devuelvan	Ajustar plan de evacuación
Establecer funciones para la brigada de evacuación	Ayudar u ordenar la ayuda para el personal con limitaciones	Evaluar la rapidez y efectividad del plan de evacuación
	Verificar el listado del personal asignado y comunicar al director de emergencia.	

Nota: Estas funciones son específicas para la brigada de control de inundaciones.

Elaboración propia (2023).

6.10 REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES

Toda empresa o institución debe reportar e investigar todos los accidentes de trabajo y enfermedades laboradas, estos reportes se hacen dentro de los dos (2) días hábiles siguientes de ocurrir el evento. Para saber qué hacer en caso de accidente de trabajo se diseñó la siguiente figura:

Figura 8.

Diagrama de guía ante un accidente de trabajo.



Nota: Este diagrama finaliza cuando se hace el reporte y no interviene en la investigación;
Fuente: Elaboración propia (2023).

La investigación de los accidentes de trabajo será realizada por el equipo investigador que podrá estar conformado:

- El jefe inmediato o supervisor del trabajador accidentado o del área donde ocurrió el incidente.
- Un representante del Comité Paritario o el Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El responsable del desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cuando el accidente se considere grave o produzca la muerte, en la investigación deberá participar un profesional con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, propio o contratado.
- Para la investigación de estos accidentes se utilizar alguna de estas metodologías:
 - Diagrama causa-efecto.
 - Teoría de los cinco porqués.



- Lluvia de ideas.

La correcta realización de esta investigación permitirá a la empresa EMDUPAR:

- Identificar y documentar las deficiencias del SG SST y del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias anterior y actualizado.
- Informar los resultados a los trabajadores directamente relacionados con sus causas o controles.
- Informar a la alta dirección sobre el ausentismo laboral por incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
- Aplicar medidas de corrección y prevención ante la reiteración de estos accidentes ocurridos.



6.11. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN ACTUALIZADO

Cada uno de estos planes aplicables en las empresas están orientados por una serie de indicadores que permitirán medir la eficiencia de la implementación y/o actualización de este, midiendo la variabilidad de ciertos factores como vulnerabilidad, repetición de eventos, instrumentos y equipo, entre otros, ya sea de manera negativa o positiva, este análisis se llevara al cabo de un (1) año después de actualización del plan de emergencia cuando ya se haya establecido el plan anual de trabajo que se desarrollara. Para la medición de esta eficiencia se plantearon los siguientes:

Tabla 16.

Medición de indicadores.

No.	Indicador	Calculo	Variabilidad	Color asignado
1	Eficiencia de la actualización del plan de emergencias	Cantidad de actividades ejecutadas respecto al año anterior	Positiva / negativa	Verde: mejoro Amarillo: igual Rojo: disminuyo
2	Equipos y herramientas	Cantidad de equipos disponibles para la atención de emergencia respecto al año anterior	Positiva / negativa	Verde: mejoro Amarillo: igual Rojo: disminuyo
3	Vulnerabilidad de personas	Vulnerabilidad del factor “personas” respecto al año anterior	Positiva / negativa	Verde: mejoro Amarillo: igual Rojo: disminuyo
4	Vulnerabilidad de recursos	Vulnerabilidad del factor “recursos” respecto al año anterior	Positiva / negativa	Verde: mejoro Amarillo: igual Rojo: disminuyo
5	Vulnerabilidad de procesos	Vulnerabilidad del factor “procesos” respecto al año anterior	Positiva / negativa	Verde: mejoro Amarillo: igual Rojo: disminuyo
6	Capacitación del personal	Cantidad de personal capacitado para la atención de emergencias respecto al año anterior	Positiva / negativa	Verde: mejoro Amarillo: igual Rojo: disminuyo

Nota: Al momento de actualizarse el plan de emergencia estos indicadores serán aplicados con su respectivo color en esta misma tabla. Elaborado por autor (2023)

6.12. ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS

Las acciones preventivas o de corrección que se contemplarán en la actualización del plan de emergencias serán derivadas de los diferentes procesos de auditoría y el plan de trabajo, donde se seguirá la metodología de seguimiento propuesta en la siguiente figura.

Figura 9.

Guía de acciones preventivas o correctivas.



Nota: Las acciones correctivas estarán acorde a las necesidades de la empresa EMDUPAR

Fuente: sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) (pag. 32).

7. CONCLUSIONES

La elaboración de este informe de prácticas permitió darles un exitoso desarrollo a los objetivos primeramente planteados, teniendo en cuenta la importancia del desarrollo de este trabajo para la empresa EMDUPAR S.A E.S. P justificado en la necesidad de la evaluación y actualización del PLAN DE PREVENCION, PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS. Luego del análisis del documento anterior se llegó a la conclusión que este informa aportaría grandes cambios y eficiencia en aspecto de salud y seguridad en el trabajo de dicha empresa, al mismo tiempo todas las actividades planteadas se desarrollaron de manera satisfactoria, dando un cumplimiento puntual a todas las metas y objetivos establecidos; todo esto orientado de documentos de gran valor y de fuentes confiables, con los cuales se realizó el análisis de todos los factores de riesgo que puedan ocasionar alguna emergencia representando algún riego para los trabajadores, estructura y/o procesos, donde se verifico aquellas áreas específicas que necesitaban un análisis a fondo para conocer la eficiencia de lo propuesto en el anterior plan respeto a las emergencias y así realizar las respectivas actualización en los casos en los que fue necesario. Al mismo tiempo se agregaron instrumentos y elementos de vital importancia para todo plan de emergencias y contingencias, como lo son las brigadas de respuesta ante emergencias, estableciendo cadenas de mandos, responsabilidades y deberes para la atención de las mismas antes, durante y después, todo esto acompañado de un plan de capacitación y socialización donde se involucro a todos los trabajadores y junta directiva para conocer los cambios establecidos en el plan y el lugar que ocupa cada uno de ellos.



Referencias bibliográficas

Ávila Valero, S. M., Vera Rodríguez, D. X., & Gutiérrez Narváez, T. (2022). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Institución Educativa Gimnasio Real Americano de la Ciudad de Bogotá con Base en el Decreto 1072*. Obtenido de Repositorio Universidad ECCI:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2506/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lizarazoa, C., Fajardo, J., & Berrío, S. (2018). *BREVE HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL EN COLOMBIA*. Obtenido de Organización Iberoamericana de Seguridad Social: https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf

Ministerio de Trabajo. (2022). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES*. Obtenido de MINTRABAJO:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

EMDUPAR S.A E.S.P (2023) *PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL*
[file:///C:/Users/EXITO/Downloads/PLAN%20DE%20VULNERABILIDAD%20Y%20CONTINGENCIA%20OFICIAL%20v4%20%202021%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/EXITO/Downloads/PLAN%20DE%20VULNERABILIDAD%20Y%20CONTINGENCIA%20OFICIAL%20v4%20%202021%20(1).pdf)

EMDUPAR S.A E.S.P (2023) PAGINA OFICIAL DE LA EMPRESA EMDUPAR S.A E.S.P/ QUIENEZ SOMOS/ ORGANIGRAMA
<https://emdupar.gov.co/index.php/documentos-publicos/area-comercial>

ANEXOS

ANEXO 1

Carta de Solicitud de prácticas

Anexo A. Formato solicitud inicio o Inscripción de la práctica

Valledupar, 24 de febrero de 2023

Señores
Comité de Investigación - Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
Valledupar

Asunto: **SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PRÁCTICA ACADÉMICA**

Yo, **YURANIS BARROS CABALLERO** identificada como aparece al pie de mi firma, estudiante de esta universidad, solicito a ustedes me sea aprobada la realización de una **PRÁCTICA ACADÉMICA** como requisito para optar al título de **INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO**, en la empresa (**EMDUPAR S.A.S**), para lo cual anexo a esta solicitud los siguientes documentos:

Fotocopia ampliada al 150% de mi documento de identidad

Anexo A. Formato solicitud inicio o Inscripción de la práctica.

Anexo B. Carta de Presentación y/o aval del estudiante - Prácticas académicas.

Anexo C. Carta enviada por la empresa a este comité, donde se detallan las funciones y actividades a desarrollar según perfil académico.

Anexo D. Formato Datos e Identificación de la empresa a desarrollar la Práctica.

Anexo E. Formato ARL Diligenciado si la entidad asume o no la ARL.

Cordialmente,

Yuranis Barros

Yuranis Barros Caballero

C.C.1193104889, expedida en **VALLEDUPAR-CESAR**

Correo: ybarrosc@unicesar.edu.co

ANEXO 2

Carta de aval/presentación de prácticas

Valledupar, 23 de febrero de 2023

Señor:
EMDUPAR S.A E.S.P.
KARINA MURGAS SERJE
JEFE GESTIÓN HUMANA

Asunto: Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2023-1.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta el estudiante **YURANIS BARROS CABALLERO** identificado con CC: **1.193.104.889** en el marco del **convenio 011 del 12 de agosto del 2020** suscrito entre la **UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR** y **EMDUPAR S.A E.S.P.**, para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2023-1** en su empresa y/o institución en el área **Ambiental y/o Sanitaria**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL). 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; Líder y gestor de 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), el 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 2023-1, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**. El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: **ambiental@unicesar.edu.co** y **proyectosambiental@unicesar.edu.co** la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



Ing. REINEL FAJARDO CASAS
Director

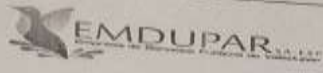
Proyectó: Melissa Nleth Martínez Maestre - Secretaria comité de investigación del programa.

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

Con copia a: Comité de investigación del programa.

ANEXO 3

Carta de aprobación de las practicas académicas

	ACUERDO UNIVERSITARIO	FO-GD-06
		Versión : 03-05-09-18
		Página : 1 de 1

ACUERDO N° 006

En Valledupar - Cesar, el siete (7) del mes de marzo de 2023,, los suscritos a saber **GERMÁN ERNESTO GONZÁLEZ LEAL**, mayor de edad, domiciliado y residenciado en esta ciudad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.149.776 de Bogotá , quien actúa en calidad de Agente Especial de la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar "EMDUPAR S.A. E.S.P.", Y **YURANIS BARROS CABALLERO** , mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.193.104.889 de Valledupar, estudiante del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar

ACUERDAN

Que la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., acepta a Y **YURANIS BARROS CABALLERO** con el fin de que realice Practicas Estudiantiles "AD- HONOREM", en EMDUPAR S.A. E.S.P, bajo la dirección de la Ingeniero **LUIS EDUARDO SANTIAGO JACOME** Jefe División de Producción, para cumplir con los requisitos exigidos por la Universidad Popular del Cesar. Mediante convenio 011 de fecha 12 de Agosto de 2020, firmado entre la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P. y la Universidad Popular del Cesar.

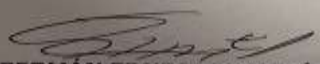
Que la duración del presente Acuerdo será a partir del día siete (7) de Marzo de 2023, hasta el Veintitrés (23) de junio de 2023, en el horario de lunes a viernes, de 7:50 a 12:30 pm y de 2:30 a 6:00 pm, siempre y cuando las funciones asignadas así lo requieran.

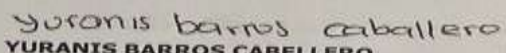
Que el estudiante debe presentar la afiliación a una EPS; en caso de no acreditar dicha afiliación se dará por terminado el presente acuerdo.




Que por no generar relación laboral el presente acuerdo, EMDUPAR S.A. E.S.P., en ningún caso tendrá obligación de sufragar gastos médicos, quirúrgicos, hospitalarios, odontológicos o de transporte, al estudiante **YURANIS BARROS CABALLERO**.

Que el presente acuerdo no genera, compromete ni reconoce ningún tipo de estímulo o gratificación por el desempeño de las prácticas Empresariales del Estudiante **YURANIS BARROS CABALLERO** con la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., ya que las mismas están acordadas por las partes en la modalidad de prácticas Empresariales "AD- HONOREM".

Para mayor constancia se firman por las partes intervinientes,


GERMÁN ERNESTO GONZÁLEZ LEAL
Agente Especial EMDUPAR S.A. E.S.P


YURANIS BARROS CABALLERO
Estudiante

	Nombre	Cargo	Firma
Elaborado por:	Yina Paola Romero Peña	Auxiliar Administrativo	
Proyectado por:	Yina Paola Romero Peña	Auxiliar Administrativo	
Revisado por:	Karina Murgas Serje	Jefe Gestión Humana	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma del gerente.

ANEXO 4

Carta de identificación de la empresa



**Universidad
Popular del Cesar**
Ingeniería Ambiental y Sanitaria



#ParaResurgirdeLaUPC

Anexo D. Formato identificación de empresas

Nombre O Razón Social De La Empresa:
EMDUPAR S.A. E.S.P

Dirección: CL 15 N° 15-40 NIT 892.300.548-8

Tels: 5730040 e-mail: emdupar.emdupar.gov.co

Representante legal: EDUARD GÓMEZ RAMOS (E)

Información de quien supervisará (jefe inmediato) la práctica del estudiante:

Nombre: LUIS EDUARDO SANTIAGO JACOME

Cargo: Jefe División de Producción

Tels: 3007288654

e-mail: lsantiago@emdupar.gov.co

DEPARTAMENTO/SECCIÓN/ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARÁ LA PRÁCTICA

División de Producción

FUNCIONES A DESEMPEÑAR POR EL PRACTICANTE:

1. Revisión y emisión de concepto técnico de las caracterizaciones de las AmD, presentadas a EMDUPAR S.A E.S.P., por los establecimientos industriales, servicios, comerciales y especiales que Correspondan, comparando con la resolución 0631 del 2015.
2. Acompañamiento a visitas técnicas de seguimiento ambiental a las empresas de carácter industrial, comercial, servicios y especial.
3. Elaboración de informes de las visitas técnicas.
4. Apoyo en la realización de informes dirigidos a la Autoridad Ambiental del Departamento – CORPOCESAR en materia de vertimiento de aguas residuales.
5. Cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos (administrativos, técnicos, laborales y de salud ocupacional) establecidos en la empresa.
6. y demás funciones que asigne el jefe inmediato.

Firma: 

Representante legal de la empresa. 

**ANEXO 5
Carta de solicitud de afiliación a ARL**

Anexo E. Formato de solicitud afiliación a la ARL

**DATOS SOLICITADOS PARA AFILIACIÓN A LA ARL PARA
PRACTICANTES**

Apellidos	Barros Caballero
Nombres	Yuranis
Número de Cédula (sin puntos)	1193104889
Fecha de nacimiento	6 de marzo 2001
Lugar de nacimiento	Valledupar-cesar
EPS actual	Salud total
Dirección de residencia	Mz C casa 8 urb. luis carlos galan
Correo electrónico	ybarrosc@unicesar.edu.co
Número Celular	3016037420
Sede de estudio	Universidad popular del cesar
Empresa donde realiza la práctica	EMDUPAR S.A.E.S.P.
Area donde realiza la práctica	Planta de tratamiento de agua potable
Fecha de inicio de la práctica	28 de febrero del 2023
Fecha de finalización de la práctica	23 de junio del 2023
Tiempo de la práctica	640 horas