



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



TÍTULO DE INFORME:

**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION
Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA
CONSORCIO DIA.**

PRESENTADO POR:

Ivan David Cuello Brito

Código:

2017117116

PRESENTADO A:

Tutor de prácticas profesionales

Dayana Valero Ospino

Jefe inmediato empresa

Milena Acosta Ortiz

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

Fecha de entrega: 08/01/2023



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



Contenido

1.	PRESENTACIÓN	4
2.	OBJETIVOS Y/O FUNCIONES.....	5
2.1.	Objetivo General:	5
2.2.	Objetivos Específicos:.....	5
2.3.	Funciones del practicante en la organización:.....	5
3.	JUSTIFICACIÓN:.....	12
4.	GENERALIDADES DE LA EMPRESA:.....	15
4.1.	MISION.....	16
4.2.	VISION	16
4.3.	CAPITAL HUMANO	16
4.4.	FLOTA	17
4.5.	POLIZAS DE SEGURO	17
4.6.	SEGUIMIENTO EN RUTA	17
4.7.	CENTRO DE MANTENIMIENTO.....	18
4.8.	SSTA	18
4.9.	PROCESOS.....	19
5.	SITUACIÓN ACTUAL	20
6.	BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	21
7.	DESARROLLO DE ACTIVIDADES:	22
7.1.	Actividades desarrolladas como Practicante SISO Ambiental:	22
7.2.	Actividades desarrolladas para la elaboración del proyecto:	35
8.	CRONOGRAMA:	36
9.	PRESUPUESTO:	37
10.	CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	38
11.	BIBLIOGRAFÍA	39
12.	ENLACES	39



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación de Consorcio DIA.	15
Ilustración 2 Estructura de procesos de Consorcio DIA.	19
Ilustración 3 Formato de inspección de EPP para trabajo en altura.	23
Ilustración 4 Análisis de los PTA.	27
Ilustración 5 Plataforma para entrega de EPP y SSTA.	27
Ilustración 6 Formato de entrega de EPP.	28
Ilustración 7 Inspección de vehículos.	29
Ilustración 8 Inspección de vehículos.	30
Ilustración 9 Inspección de Orden y Aseo para Vehículos.	30
Ilustración 10 Almacén de aceites usados.	32
Ilustración 11 Página AON TOOLS para presentar informes DRUMMOND.	33
Ilustración 12 Matriz de seguimiento de requisitos legales a terceros.	33
Ilustración 13 Matriz de seguimiento para radicados del plan de contingencia.	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Actividades del PTA Ambiental.	24
Tabla 2 Cronograma de actividades.	36
Tabla 3 Presupuesto.	37



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



1. PRESENTACIÓN

El siguiente informe se realiza con la intención de presentar las funciones y responsabilidades además de todas las actividades ejecutadas en el área de sistemas integrados de gestión durante el periodo de prácticas del estudiante Ivan David Cuello Brito y exponer el proyecto **“Propuesta para la elaboración de un sistema de recolección y aprovechamiento de las aguas lluvias en la empresa Consorcio DIA”** como opción de grado para obtener el título de Ingeniero Ambiental y Sanitario.

Consorcio DIA S.A. es una empresa dedicada a servicios logísticos de transporte de carga, contando con una flota de vehículos propios de tipo cisterna (aluminio, acero inoxidable y acero al carbón), carrocerías, porta contenedores, y tolvas. Debido a la naturaleza de las actividades de la empresa, Consorcio DIA posee un alto compromiso con el medio ambiente, por lo tanto, se busca minimizar lo más posible cada uno de los impactos ambientales que se puedan generar por la empresa.

Consorcio DIA cuenta con una matriz de aspectos e impactos ambientales, en la cual se contemplan todos los aspectos e impactos relacionados con las actividades que posee la empresa. De esta manera se pudo identificar que el recurso agua es considerado uno de los más importantes de manera interna, puesto que, este es utilizado para todas las actividades que se realizan en la empresa; tanto las administrativas (uso de baños, aseo de las oficinas, riego de las zonas verdes y demás usos domésticos) como operativas (limpieza de vehículos, lavado de herramientas, aseo en hangar/taller) por esta razón se es necesario contar con un suministro de agua constante dentro de las instalaciones. Por lo antes mencionado se tomó la decisión de presentar la propuesta del sistema que permita recolectar y aprovechar las aguas lluvias en la empresa, el cual permitirá satisfacer una parte de las necesidades de la empresa en cuanto al recurso hídrico. Cabe resaltar que la viabilidad, los objetivos, las metodologías a implementar, la justificación y todo el presupuesto de este proyecto estarán en este informe.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

Realizar las prácticas profesionales como opción de grado en el área de Sistemas Integrados de Gestión de la empresa Consorcio DIA, con el fin de dar cumplimiento a los lineamientos establecidos por la Universidad del Magdalena para obtener el título de Ingeniero Ambiental y Sanitario.

2.2. Objetivos Específicos:

1. Ejecutar a cabalidad las funciones y responsabilidades propias en el cargo de practicante ambiental en la empresa Consorcio DIA.
2. Identificar las condiciones actuales en la empresa Consorcio DIA en materia ambiental.
3. Elaborar y presentar un proyecto a la empresa Consorcio DIA para validar las prácticas profesionales como opción de grado.

2.3. Funciones del practicante en la organización:

En este ítem se van a contemplar las funciones y responsabilidades que se desarrollan en el cargo de practicante ambiental dentro de la empresa CONSORCIO DIA. De las cuales estará como responsable el estudiante Ivan David Cuello Brito identificado con la cedula de ciudadanía número 1007698255, quien se comprometió a dar cumplimiento a todas las funciones y responsabilidades contempladas en su contrato de prácticas, dichas funciones se enumeran a continuación.



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



1. Inducciones y reintucciones: desarrollará inducciones y/o reintucciones de manera rotativa con el personal integrado por el proceso de SIG exceptuando los cargos de jefe SIG y Coordinadora SIG; en éstas deberá velar por el cumplimiento del cronograma estipulado a través de correo electrónico por parte del proceso de Gestión Humana. En caso de que la inducción y/o reintucción sea para el cargo de conductor,, será a su vez el responsable de validar los cursos de Ley (Manejo defensivo, mecánica básica, transporte de mercancías peligrosas y trabajo en altura) en las empresas que mencionen los certificados, y, para el caso en específico del curso de mercancías peligrosa deberá validar que se encuentre registrado en la página del SISCONMP; si el aspirante al cargo no los tiene deberá colocar a realizarlos teniendo en cuenta la respectiva deducción de nómina para el curso de manejo defensivo y finalmente subirlos a la página de Intranet. TODAS las inducciones y/o reintucciones deberán tener su respectiva entrega de funciones y responsabilidades según el cargo firmada por el trabajador. Las pruebas de conocimiento de mercancías peligrosas previo al ingreso de un conductor deberán ser calificada y entrega al proceso de Gestión Humana. Cada vez que califique las inducciones y/o reintucciones deberán ser entregadas a Carlos González en un periodo NO MAYOR a 5 días para que sean registrada en la Matriz de inducciones y reintucciones con código CDA - SIG - CM-17 para el caso de personal de CONSORCIO DIA y, EDS - SST - CM - 05 Matriz de inducción y reintucciones.
2. Inspecciones: deberá velar por el cumplimiento de las inspecciones de: inspecciones gerenciales, redes hidráulicas, redes eléctricas, proveedores de alimentos, lavadero y URE (rotativo entre los cargos de coordinador ambiental, practicante SIG y auxiliar SIG) siguiendo la planificación del programa de inspecciones con código CDA - SIG - PG - 04, éstas inspecciones deberán estar bien diligenciadas evitando tachones o enmendaduras con corrector. Para el caso de las inspecciones de vehículos de carga deberá desarrollarlas los viernes, y, simultáneamente deberá realizar la de arnés,



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



eslinga, ganchos, orden y aseo, y, la ambiental. La carpeta de la documentación SIG para los vehículos DEBE ESTAR COMPLETA de no ser así DEBERÁ entregar los documentos faltantes acá me refiero a hojas de seguridad, manual de primeros auxilios, PONs, rutogramas , directorios de emergencias, certificados legales (Edutrans) y alturas , etc.)

3. ENTREGA EPP: Cada vez que realice la entrega de EPP a un contratista el correo debe ser compartidos a sig@consorciodia.com, a fin, de que todo el personal del proceso SIG tenga conocimiento en caso de que se requiera realizar un seguimiento y de igual forma la persona que esté encargada de llevar el Seguimiento de entrega de EPP por almacén y registrarlo en los indicadores de prioridad.
4. Deberá diseñar la temática y desarrollar las charlas de cinco minutos al personal de EDS & SUMINISTROS durante una semana, rotándose con el personal del procesos de SIG conforme a lo determinado por el Jefe SIG y/o Coordinadora SIG, así mismo, deberá compartir las charlas con el resto del personal del proceso de SIG para no repetirlas durante un periodo IMPORTANTE: En las charlas debe llevarse DOS REGISTROS DE ASISTENCIA: Uno de CDIA y otro de EDS, ya que los señores Gustavo Jiménez y David Rojas no son EDS.
5. Desarrollar las charlas asignadas según lo establecido dentro de los Programas de Gestión con código CDA - SIG - PG - 14 , CDA - SIG - PG - 16 y PVE con código CDA - SIG - PG - 15, realizar el informe si aplica, el flash informativo y compartirla con los coordinadores logísticos para que éstos las dupliquen en sus puestos de trabajo y lograr una amplia cobertura de las mismas sobre todo por el personal operativo (conductores) con quien se presenta menor facilidad a la interacción con los mismos por el tipo de labor y por ende imparte mayor dificultad al momento de darle cumplimiento a la cobertura de charlas para esta población objeto. IMPORTANTE:



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



Cada vez que coordine una actividad con una duración mayor o igual a 1 hora deberán exigirle al ente o persona capacitadora la realización de un examen de conocimiento, el cual, ellos deberán calificar, firmar y por su parte almacenar en la carpeta de capacitación.

6. Subir a las distintas carteleras información llamativa temas relevantes del SIG de forma semanal siguiendo las directrices dictadas por el jefe SIG y/o Coordinadora SIG.
7. Las actas de entrega tanto de elementos de protección contra caídas o cualquier otro tipo de acta que deberá realizarlas conforme a la situación que lo amerite y la actividad que este liderando.
8. Cada vez que le sea asignada una investigación de accidente deberá realizar el respectivo reporte, llenar el FURAT de la página de Colmena (en menos de dos días una vez reportado el accidente), diligenciar el formato de reporte de incidentes, realizar la investigación, elaborar el flash informativo y cumplir con los planes de acción fijados.
9. Los cambios de extintores deberá notificarlos por correo electrónico para que la persona encargada de alimentar la matriz de extintores con código CDA - SIG - CM - 16 lleve una correcta trazabilidad.
10. Entregar los informes mensuales de Drummond tanto mina como puerto los 3 primeros días de cada mes al mes anterior correspondiente al informe, según las indicaciones dadas durante la entrega de puesto. **IMPORTANTE:** En este informe deberá mandarse las inspecciones ambientales de los vehículos que han ingresado a Drummond tanto Mina como puerto y por tanto deberá velar para ellas se estén



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



realizando y no hayan inconvenientes el día de la entrega del informe al cliente. Así mismo deberá adjuntar el reporte del top 10 de excesos de velocidad del mes correspondiente conforme a la información suministrada por el practicante SIG.

11. Mantener actualizada la plataforma de Gestión de recursos y residuos conformadas por los documentos con códigos CDA - SIG - LT - 02, CDA - SIG - LT - 03, CDA - SIG - LT - 04, CDA - SIG - LT - 05.
12. Ejecutar los PTA y Programas: Sustancias Químicas, Trabajo en alturas, Orden y aseo, Atención de emergencias, Respiratorio, auditivo, visual, Ambiental, Capacitación en general, inspecciones, Estación EDS.
13. Reporte de RESPEL anual ante el IDEAM tanto de CDIA como EDS.
14. Liderar el comité ambiental y todas las actividades que se desencadene de éste.
15. Realizar seguimiento al cumplimiento de lo establecido en Programa de Gestión ambiental con código CDA - SIG - PG - 16 y mantener actualizada sus actividades conforme a las obligaciones impuestas por las corporaciones autónomas regionales en los distintos permisos ambientales otorgados y planes de emergencia y contingencia aprobados por las mismas.
16. Mantener organizada la carpeta de Gestión ambiental y actualizada la documentación relacionada con todos los soportes pertinentes para cada proveedor ambiental tales como lavaderos, recolección de residuos aprovechables, recolección y disposición final de residuos peligrosos y de posconsumo, así como los registros de entrega y disposición de residuos tanto solidos como líquidos.



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



17. Realizar revisión de las recomendaciones establecidas en los informes de mediciones higiénicas - ambientales que le sean delegados por la jefe SIG y/o Coordinadora SIG para que sean incluidas en el documento de seguimiento de programas de gestión con código CDA - SIG - PG - 14, programa de gestión ambiental con código CDA - SIG - PG - 16 y programas de vigilancia epidemiológica con código CDA - SIG - PG - 15 según corresponda a fin de planificarlas y darle cumplimiento a las mismas.
18. Realizar seguimiento a las condiciones de la PTAR y PTAP conforme a lo establecido en el programa de gestión ambiental con código CDA - SIG - PG - 16 incluyendo las muestras de pH y cloro.
19. Mantener actualizado el estatus de los cursos de altura, mecánicas básicas, manejo defensivo y transporte de mercancías peligrosas, entregar los primeros dos días de cada mes al personal de operaciones y coordinadores de mina para su conocimiento y respectivas programaciones.
20. Diseñar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA) conforme a los lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo Distrital de Sostenibilidad Ambiental (DADSA).
21. Realizar supervisión durante la recolección de residuos peligrosos y reciclables (papel, cartón, chatarra) en cooperación del auxiliar SIG o practicante SIG según la situación lo amerite.
22. Mantener actualizado los requisitos legales en materia ambiental dentro de la matriz de requisitos legales y de otra índole de CDIA con código CDA - SIG - CM - 01.



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



23. Mantener actualizado y velar por el cumplimiento de lo establecido en el documento de seguimiento a los programas de vigilancia epidemiológica con código CDA - SIG - PG - 15, el cual incluye el de conservación visual, conservación auditiva, conservación respiratoria, cardiovascular y estilos de vida saludables, biomecánico y psicosocial así como las actividades del Comité de Convivencia Laboral (COCOL) incluidas en éste último.
24. Realizar seguimiento a los Planes de emergencia y contingencia en las CARS correspondiente y registrar la información en la matriz. En apoyo con la coordinadora SIG.
25. Realizar una visita Trimestrales a las estaciones de servicio de EDS & SUMINISTROS CONSORCIO DIA S.A.S. ubicadas en Copey - Cesar y Bosconia – Cesar.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



3. JUSTIFICACIÓN:

Las prácticas profesionales fueron realizadas con el fin de cumplir los requisitos de la Universidad del Magdalena para optar por el título profesional, es decir, las prácticas en este caso son mi opción de grado, una de las razones por las cuales decidí postularme para realizar mis prácticas profesionales en la empresa Consorcio DIA fue por la gran oportunidad de mejora ofrece a nivel educativo y de experiencia para mi formación profesional.

En cuanto a la presentación del proyecto este es de vital importancia porque actualmente la empresa Consorcio DIA no cuenta con mecanismos que le permitan abastecer agua de forma autónoma, por lo cual, se ve en la obligación de comprar carrotanques de agua periódicamente para poder cubrir dicha necesidad, esta es una de las principales razones por las cual se ha tomado la decisión de elaborar este proyecto, ya que en caso de que este pueda ser implementado, habrá una mejora ambiental y económica a mediano y largo plazo en la empresa.

Considerando lo mencionado con anterioridad, tenemos que la elaboración e implementación de este proyecto permitiría generar un ahorro económico a la empresa, puesto que, al tener un sistema de captación y aprovechamiento de las aguas lluvias se verá una notable reducción en la compra de este recurso. Así mismo se busca obtener una mejora ambiental dentro de la empresa reutilizando la mayor cantidad de aguas lluvias que sea posible.

El uso de las aguas lluvias es considerada una práctica para el uso eficiente y ahorro del agua, esta práctica es de aun más interés teniendo en cuenta la situación nacional en cuanto al recurso hídrico, ya que el acelerado crecimiento de la población ha incrementado las tendencias en cuanto a la demanda del agua, esta problemática es aún mayor en zonas del país como la región caribe y la guajira, donde la escases de agua es notable, esta es otra de las razones por la cual nos gustaría implementar este sistema de aprovechamiento de aguas



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



lluvias, debido que para Consorcio DIA el factor ambiental es de gran importancia y esto nos permitiría disminuir la carga que tienen las fuentes de abastecimiento de agua convencionales (ríos, pozos, etc.), así mismo tiene un potencial capaz de minimizar los impactos ambientales que generan escases y que a su vez mitiga los efectos que propicien el cambio climático.

De la misma forma, el aprovechamiento de las aguas lluvias permitirá aumentar la disponibilidad de los recursos hídricos, mejor su calidad y reducir los riesgos relacionados con el agua, objetivos que están a favor de la seguridad hídrica y el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Para la elaboración este proyecto se tuvo en cuenta todos los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para el uso y aprovechamiento de las aguas lluvias, también se utilizó el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS para cumplir con todos los criterios relacionados con el diseño hidráulico del sistema propuesto.

“De acuerdo con el artículo 2.2.3.2.2.2. y el artículo 2.2.3.2.2.4 del Decreto 1076 de 2015 las aguas lluvias son bienes de uso público, cuyo dominio ejerce la Nación, y por ello al Estado le incumbe el control o supervigilancia sobre el uso y goce que les corresponden a los particulares. Lo anterior de conformidad con las reglas establecidas en el Decreto 1076 de 2015 y en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Dentro del decreto 1076 de 2015 encontramos otros artículos relacionados con la temática de las aguas lluvias, estos artículos son:

- ARTÍCULO 2.2.3.2.16.1. Uso de aguas lluvias sin concesión: Sin perjuicio del dominio público de las aguas lluvias, y sin que pierdan tal carácter, el dueño, poseedor



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



o tenedor de un predio puede servirse sin necesidad de concesión de las aguas lluvias que caigan o se recojan en este, mientras por este discurren.

- ARTÍCULO 2.2.3.2.16.2. Concesión de aguas lluvias: Se requerirá concesión para el uso de las aguas lluvias cuando estas aguas forman un cauce natural que atraviese varios predios, y cuando aún sin encausarse salen del inmueble.
- ARTÍCULO 2.2.3.2.16.3. Aguas lluvias y construcción de obras: La construcción de obras para almacenar conservar y conducir aguas lluvias se podrá adelantar siempre y cuando no se causen perjuicios a terceros.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.

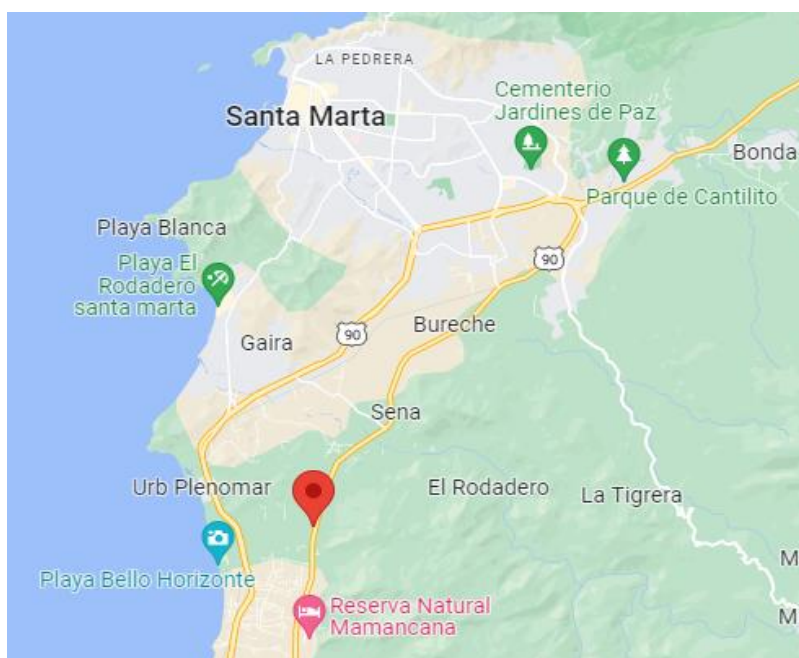


4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

Toda la información de este punto fue extraída directamente de la página web oficial de la empresa Consorcio DIA S.A.

CONSORCIO DIA S.A. se dedica a la prestación de servicios logísticos de transporte de carga, contando con una flota de vehículos propios tipo cisterna (aluminio, acero inoxidable y acero al carbón), carrocerías, porta contenedores, y tolvas. Prestamos servicios de transporte para atender requerimientos de comercio exterior, exportaciones e importaciones y carga nacional así como servicios de almacenamiento y distribución, con énfasis en la costa caribe colombiana. Estamos localizados en km 8 + 200 mts de la vía alterna en la ciudad de Santa Marta (Colombia), contando con una ubicación estratégica que favorece a los requerimientos de nuestros clientes.

Ilustración 1 Ubicación de Consorcio DIA.



Fuente: Google maps.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



La empresa cuenta con todas las herramientas y la tecnología apropiada para el seguimiento vehicular de las distintas operaciones a nuestro cargo, trabajando de la mano de un personal competente y comprometido para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Las actividades a cargo se enfocan en el compromiso con el cuidado del medio ambiente, la búsqueda de la eficiencia, y la promoción del desarrollo social y económico.

4.1. MISION

CONSORCIO DIA S.A., cuenta con un valioso equipo humano competente y comprometido que trabaja para lograr satisfacer las necesidades de nuestros clientes y partes interesadas, apoyados de una flota de vehículos propios y tecnología de punta bajo un enfoque de transparencia/ respeto, cumplimiento y calidad. Gracias a ello podemos decir que contamos con la prestación de servicio de transporte de carga terrestre con los más altos estándares de calidad, seguridad y salud, con operaciones que propenden por la sostenibilidad ambiental.

4.2. VISION

Para el año 2023 CONSORCIO DIA, se mantendría como proveedor líder de transporte de derivados del petróleo para la industria minera Colombiana y Lograremos diversificar el transporte de carga terrestre para ofrecer un servicio completo a todos nuestros clientes conservando nuestra vocación de servicio enfocados en la calidad, asegurando el bienestar de nuestro valioso equipo humano y orientando nuestras operaciones a satisfacer las necesidades y superar las expectativas de nuestros clientes y demás partes interesadas. Seguir siendo reconocidos como una organización con los más altos estándares de calidad, seguridad, salud con operaciones que propendan por la sostenibilidad ambiental.

4.3. CAPITAL HUMANO



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



Por mejores prácticas empresariales y por la filosofía de que el activo más valioso de la Organización es su Talento Humano, CONSORCIO DIA S.A. invierte tiempo y recursos para mejorar el clima laboral y por el bienestar de sus trabajadores y su familia. Buscamos involucrar y comprometer a todo el personal de nuestra compañía, con nuestra misión, visión, valores y calidad; así como el respeto a la ética y consideración en las diferentes actividades con clientes, proveedores y colegas.

4.4. FLOTA

Se cuenta con una flota propia de 111 vehículos tipo Tractocamiones para carga líquida y carga seca. Manejando cisternas de aluminio, acero inoxidable y acero al carbón, con capacidad hasta de 12.000 galones, carro tanques tipo sencillos, carrocerías, porta contenedores, y tolvas. Operado por conductores con experiencia Certificada en el Transporte de carga terrestre. Soportado por un nivel de servicio con tecnología de punta y modelos de vehículos recientes.

4.5. POLIZAS DE SEGURO

Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual Decreto 4299/2005, Póliza de Responsabilidad Civil, Extracontractual Decreto 1609, Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual General, Póliza Colectiva de Automóviles, Póliza de Transporte de Mercancía, y Póliza Todo Riesgo Daño Material.

4.6. SEGUIMIENTO EN RUTA

Cada conductor tiene asignado teléfono celular corporativo, su comunicación con la central de tráfico es permanente y oportuna. Todos nuestros vehículos poseen Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Contamos con central de monitoreo de tráfico las 24 horas



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



del día. Seguimiento Satelital de la flota propia y de terceros al servicio CONSORCIO DIA S.A. Monitoreo con software de RASTREO S.A. y SURAMERICANA S.A., el cual nos permite obtener información del comportamiento y tránsito de los vehículos por todo el territorio nacional. Dispone de un sistema CCTV (Circuito Cerrado de Televisión), con cámaras habilitadas para cubrimiento de todo el parque automotor y la planta física de CONSORCIO DIA S.A. Servicio de vigilancia las 24 horas. Información y coordinación con los organismos de seguridad del estado.

4.7. CENTRO DE MANTENIMIENTO

CONSORCIO DIA S.A. maneja su propio taller de mantenimiento preventivo y correctivo. Instalaciones adecuadas con todos los equipos y espacios exclusivos para el chequeo mecánico. Disponibilidad de repuestos, cambio de lubricantes, engrase y revisiones eléctricas en nuestro parque automotor. Personal técnico especializado. Vehículos 100% disponibles para satisfacer las necesidades y requisitos establecidos por su empresa. En caso de requerirlo CONSORCIO DIA S.A. cuenta con el personal e infraestructura para movilizarse y atender las novedades o contingencias que se presenten del parque automotor. Personal ubicado en puntos estratégicos en ruta nacional con fin proporcionar atención oportuna.

4.8. SSTA

Contamos con el área de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente, para la gestión de las inspecciones de viaje, chequeo diario, planes de emergencia y contingencia requeridas por CONSORCIO DIA S.A, nuestros clientes y lo que requieran las autoridades competentes.

Realizamos las inspecciones previas a cada viaje, donde nuestros conductores realizan una inspección pre - operacional y de alistamiento de seguridad al vehículo, para garantizar un recorrido sin inconvenientes.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



Cursos Vigentes: Transporte de sustancias peligrosas, trabajo en alturas, manejo de contingencias para el transporte terrestre, manejo de Extintores, Y atención a emergencias con derrame de hidrocarburos (manejo de Kit de derrames), y entrenamiento en Primeros Auxilios.

4.9. PROCESOS

Ilustración 2 Estructura de procesos de Consorcio DIA.



Fuente: Sitio web de Consorcio DIA.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



5. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente la empresa Consorcio DIA no cuenta con un suministro de agua propio, por lo cual se ve en la obligación de realizar compra de agua por medio de carro tanques con la intención de suplir esta necesidad. A diferencia de años anteriores donde Consorcio DIA si contaba con un sistema de abastecimiento interno, para esto se captaba agua de un pozo subterráneo.

La utilización del agua subterránea en conjunto con la PTAP brindaba un servicio constante y de alta calidad para la empresa, a diferencia de la actualidad que la PTAP funciona como centro de almacenamiento para la compra de agua y no para cumplir su función inicial, la cual es tratar agua para que sea potable.

A raíz de la situación actual que presenta la empresa, vimos una oportunidad de mejora y se decidió realizar un proyecto que permita tener otra fuente de captación de agua, en este caso se optó por la opción de elaborar un diseño que permita captar y aprovechar las aguas lluvias, teniendo en cuenta que las condiciones actuales en infraestructura, las cuales convierten aún más viable la implementación de este proyecto.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

En este punto es necesario decir que a pesar de que durante nuestra formación académica como futuros ingenieros ambientales y sanitarios vemos gran variedad de asignaturas, dependeremos del entorno donde estemos ejerciendo nuestras labores, en este caso puntual para la realización de mis prácticas profesionales y del proyecto describiré las asignaturas que considero me brindaron los conocimientos necesarios para la elaboración de este mismo.

- **Expresión oral y argumentativa:** Gracias a las bases teóricas de esta asignatura pude desempeñar de forma eficaz las actividades de capacitación y socialización dentro de la empresa.
- **Residuos sólidos:** Esta asignatura me proporciono los conocimientos necesarios para el manejo de los residuos sólidos ordinarios y peligrosos derivados de las actividades de la empresa, siendo esta una de las actividades principales del puesto.
- **Legislación ambiental:** Durante el periodo de prácticas y la elaboración del proyecto, esta fue una de las asignaturas que gracias a sus bases teóricas pude llevar a cabo gran parte de mis actividades, ya que me brindo el conocimiento y las habilidades necesarias para llevar a cabo mis responsabilidades en el cargo.
- **GESTION DE PROYECTOS:** Durante la realización del proyecto implemente las bases teóricas recibidas en la catedra de gestión de proyectos, ya que dichos conocimientos me permitieron realizar una evaluación critica en los análisis de factibilidad del proyecto, teniendo en cuenta los costos y beneficios que este pueda ofrecer, siendo este un proyecto que mejoraría la calidad ambiental y económica que ya posee la empresa.
- **GEOMETRIA DESCRIPTIVA:** Gracias a los bases teóricas adquiridas en esta asignatura, pude interpretar y realizar los planos de diseño relacionados con el proyecto, otorgándome la facilidad a la hora de desarrollar el trabajo.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

7.1. Actividades desarrolladas como Practicante SISO Ambiental:

En este punto se hará una descripción lo más detallada posible de las actividades que se realizaron a lo largo del periodo de prácticas el cual fue de seis (6) meses teniendo en cuenta las funciones y responsabilidades socializadas y aceptadas al inicio de las prácticas profesionales. El cargo de practicante SISOA tal como su nombre lo indica, cumple diferentes funciones, apoyar en los temas de seguridad y salud en el trabajo y principalmente ser el encargado ambiental en la empresa, es decir, llevar a cabo todas las actividades y el seguimiento de todas las tareas ambientales en la empresa.

Debido a la gran cantidad de actividades que posee la empresa Consorcio DIA, se maneja un plan de trabajo anual el cual describe y lleva un control sobre las obligaciones que posee cada uno de los integrantes del área SIG, estas actividades pueden tener una periodicidad diaria, semanal, mensual, trimestral y así sucesivamente. El practicante ambiental se encuentra a cargo o apoya en los planes de trabajo que se describen a continuación:

1. Sustancias químicas: Dentro de este PTA se lleva a cabo el seguimiento de las capacitaciones en manejo, almacenamiento y transporte de sustancias químicas, capacitación en el curso de transporte de mercancías peligrosas, charlas sobre el manejo de las sustancias químicas, inspecciones de sustancias químicas, campañas de rotulo y etiquetado de las mismas y demás actividades relacionadas con el uso de estas sustancias.
2. Trabajo en altura: En el PTA de trabajo en alturas me encargo de brindar apoyo al practicante de seguridad industrial realizando inspecciones de los elementos de protección personal para trabajo en alturas (arnés y eslingas).



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



6. Prevención auditiva: Se lleva control sobre las capacitaciones para la conservación auditiva, se realiza seguimiento a los exámenes médicos de audiometría y se imparten charlas para prevenir enfermedades relacionadas con la audición.
7. Prevención visual: Se lleva control sobre las capacitaciones para la conservación visual, se realiza seguimiento a los exámenes médicos de optometría y se imparten charlas para prevenir el deterioro del sentido de la vista.
8. Ambiental: Este PTA es el más extenso superando con creces a los anteriores, esto se debe a que es responsabilidad únicamente del practicante ambiental, dentro de este PTA se registran y se tiene un cronograma de todas las actividades que se deben desarrollar a lo largo del año en términos ambientales, por lo cual quiero ser un poco más explícito con este. Dentro de este PTA encontramos las siguientes actividades:

Tabla 1 Actividades del PTA Ambiental.

Capacitación en gestión ambiental
Socialización en medidas de manejo ambiental (ahorro eficiente de recursos, manejo de residuos, control de emisiones atmosféricas, manejo de fauna y flora, manejo de derrames etc.)
Socialización de controles operacionales ambientales (Plan de emergencia y contingencia, planta de tratamiento de agua residual, etc.)
Socialización de matriz de aspectos e impactos ambientales
Socialización de políticas ambientales
Inspección ambiental de Vehículos
Inspección de instalaciones eléctricas
Inspección de red hidráulica (contraincendios)
Inspección ambiental en instalaciones



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



Inspección ambiental a proveedores/contratistas/clientes
Seguimiento del consumo de energía
Realizar análisis fisicoquímico y microbiológico al agua destinada para uso doméstico según lo estipulado por el departamento administrativo distrital de sostenibilidad ambiental
Realizar muestreos y entregar informe a la autoridad ambiental anual de la caracterización de los siguientes parámetros (DBO5, DQO, SST, Grasas y aceites, pH, Temperatura, Arsénico.
Recolección de residuos impregnados con hidrocarburos (RESPEL) / PESAJE
Recolección de Aceites Usados (RESPEL) / PESAJE
Recolección de Chatarra /PESAJE
Recolección de materiales reciclables (Papel, cartón y Plástico) / PESAJE
Recolección de residuos peligrosos (llantas) - de acuerdo a necesidad -/ PESAJE
Recolección de Residuos Ordinarios / PESAJE
Recolección de residuos eléctricos y electrónicos (De acuerdo a necesidad) / pesaje o conteo
Seguimiento a la entrega de tanques de 55Gl / entrega de unidades
Seguimiento al control de plagas dentro de la organización
Seguimiento compra de agua



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



Análisis agua para consumo humano
Análisis de agua potable
Permiso de vertimiento
Radicados de plan de Contingencia a las diversas autoridades ambientales competentes
REPORTE AL IDEAM DEL RUA - Requisitos Compras de insumos - Certificados de disposición mensual
CDA - SIG - LT - 04 GESTION RESIDUOS ORDINARIOS
CDA - SIG - LT - 03 RESIDUOS APROVECHABLES
DILIGENCIAR LOS FORMATOS CDA - SIG - LT - 02 AGUA RESIDUAL
DILIGENCIAR LOS FORMATOS CDA - SIG - LT - 02 CONSUMO DE AGUA POTABLE Y ENERGIA ELÉCTRICA

Fuente: Consorcio DIA.

9. Inspecciones: Por ultimo tenemos el PTA de inspecciones, en este se lleva a cabo una recopilación de todas las inspecciones realizadas por el área SIG, es decir, se lleva un seguimiento de las inspecciones ejecutadas por el practicante SIG, el auxiliar SIG y el practicante ambiental.

Es importante recordar que para todo el PTA existe un porcentaje (%) de cumplimiento, en otras palabras, se debe cumplir con una cobertura establecida así como también se debe cumplir con la periodicidad en la que se ejecutan las actividades. Los análisis del PTA se encuentran divididos por trimestres, tal como se muestra a continuación:

	PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.	
---	--	---

Ilustración 4 Análisis de los PTA.

PERIODO	CUMPLIMIENTO LOGRADO	ANALISIS DE TENDENCIA
PRIMER TRIMESTRE	99%	se cumplió con la meta propuesta para el primer trimestre, alcanzando un porcentaje del 99%
SEGUNDO TRIMESTRE	100%	se cumplió con la meta propuesta para el segundo trimestre, alcanzando un porcentaje del 100%
TERCER TRIMESTRE	100%	se cumplió con la meta propuesta para el tercer trimestre, alcanzando un porcentaje del 100%
CUARTO TRIMESTRE	67%	
TOTAL CUMPLIMIENTO	91%	

Fuente: Consorcio DIA.

Entrando un poco más en materia con respecto a las actividades que se realizan diariamente como practicante SISOA en la empresa Consorcio DIA tenemos que:

Entrega de EPP al personal:

La entrega de EPP o elementos de protección personal se realiza por medio de la plataforma virtual EDS y Suministros Consorcio DIA S.A.S; diariamente conductores y personal de mantenimiento de EDS solicitan EPP para la ejecución de sus actividades, ya que, para estos cargos son obligatorios, por ejemplo: el personal de mantenimiento debe portar todos los EPP a la hora de realizar los trabajos, guantes, cascos y protectores auditivos son obligatorios.

Ilustración 5 Plataforma para entrega de EPP y SSTA.



Fuente: Pagina web de EDS y Suministros Consorcio DIA.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



El área SIG maneja un control interno de los EPP que son entregados diariamente, esto se realiza por medio de un formato denominado como **REGISTRO DE ENTREGA**, este formato lleva el nombre del empleado, la cedula, la fecha en que se le es entregado, que EPP recibe y por último se requiere la firma de la persona, esta sirve como soporte de que el elemento fue entregado.

Ilustración 6 Formato de entrega de EPP.

cdia consorciodia		REGISTRO DE ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL														Fecha de aprobación: 10/03/2020		Página 1 de 1	
Nombre del trabajador		Código: CDM-001-FR-01														Versión: 2			
FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			

Fuente: Consorcio DIA.

Entrega de SSTA Kit de derrame y botiquín para vehículos:

Al igual que en la entrega de EPP los elementos del kit de derrame y botiquín son autorizados por medio de la plataforma de EDS y Suministros Consorcio DIA S.A.S, estos elementos pueden ser solicitados directamente por el conductor, ya sea por vencimiento, deterioro o perdida; o también pueden ser dotados como resultado de una inspección de vehículo.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



Ilustración 8 Inspección de vehículos.

INSPECCION DE VEHICULOS DE CARGA									
Código: CDA-SIG-FM-1103		Versión: 01		Fecha de aprobación: 21/04/2021		Página: 1 de 1			
Fecha de Inspección:		Hora:		Nombre del Conductor:		Placa Cabezote:			
Responsable (s) de la Inspección:		Nombre del Conductor:		Placa Trailer/Cisterna:					
Placa Cabezote:		Nombre del Conductor:		Placa Trailer/Cisterna:					
Aspectos a Evaluar		Cumple	No Cumple	N.A.	Observaciones				
1. ¿El exterior del cabezote se encuentra en buenas condiciones de orden y limpieza?									
2. ¿El vehículo cuenta elementos para la limpieza y desinfección del vehículo?									
3. ¿La cojinería se encuentra en buen estado y sin rasgadura?									
4. ¿La cojinería está libre de suciedad y/o manchas?									
5. ¿El tablero se encuentra en buen estado y libre de suciedad?									
6. ¿El vehículo cuenta con bolsas de basura para clasificar los residuos?									
7. ¿El suelo de la cabina está completamente limpio y libre de cualquier suciedad?									
8. ¿Todos los objetos están organizados en el lugar adecuado?									
9. ¿El camarote está bien ordenado y sin ningún tipo de objetos innecesarios?									
10. ¿Los elementos de protección personal tienen asignado un lugar para conservarlos en condiciones óptimas?									
11. ¿Las gaseosas abren y cierran correctamente?									
12. ¿El vehículo cuenta con su carpeta y se encuentra actualizada?									
13. ¿Los compartimientos del cabezote están bien organizados y limpios?									
14. ¿La cabina está libre de accesorios adicionales a la cojinería que sean susceptibles a contaminación de virus y bacterias?									
15. ¿Los compartimientos de las puertas se encuentran limpios?									
16. ¿Las puertas están en buen estado y limpias?									
17. ¿El vidrio panorámico se encuentra de manchas y/o fisuras?									
18. ¿Las cortinas se encuentran en buen estado y limpias?									
19. ¿El papel polarizado se encuentra en buen estado?									
20. ¿El Trailer o cisterna se encuentra en buen estado de limpieza?									
21. ¿La balda de la cisterna se encuentra en buena condición de limpieza?									
22. ¿Las válvulas de descargo se encuentran en buen funcionamiento?									
RESULTADOS DE LA INSPECCION:									
Resultados de la Inspección: 22 Puntos: EXCELENTE, 15 a 21 Puntos: BUENO, Menos de 15 PUNTOS - NO CUMPLE LAS CONDICIONES MINIMAS DE ORDEN Y ASEO									
Firma del Responsable		Firma del Conductor							

Fuente: Consorcio DIA.

Ilustración 9 Inspección de Orden y Aseo para Vehículos.

INSPECCIÓN DE ORDEN Y ASEO EN VEHICULO DE CARGA									
Código: CDA-SIG-FM-1103		Versión: 01		Fecha de aprobación: 21/04/2021		Página: 1 de 1			
Fecha de Inspección:		Hora:		Nombre del Conductor:		Placa Cabezote:			
Responsable (s) de la Inspección:		Nombre del Conductor:		Placa Trailer/Cisterna:					
Placa Cabezote:		Nombre del Conductor:		Placa Trailer/Cisterna:					
Aspectos a Evaluar		Cumple	No Cumple	N.A.	Observaciones				
1. ¿El exterior del cabezote se encuentra en buenas condiciones de orden y limpieza?									
2. ¿El vehículo cuenta elementos para la limpieza y desinfección del vehículo?									
3. ¿La cojinería se encuentra en buen estado y sin rasgadura?									
4. ¿La cojinería está libre de suciedad y/o manchas?									
5. ¿El tablero se encuentra en buen estado y libre de suciedad?									
6. ¿El vehículo cuenta con bolsas de basura para clasificar los residuos?									
7. ¿El suelo de la cabina está completamente limpio y libre de cualquier suciedad?									
8. ¿Todos los objetos están organizados en el lugar adecuado?									
9. ¿El camarote está bien ordenado y sin ningún tipo de objetos innecesarios?									
10. ¿Los elementos de protección personal tienen asignado un lugar para conservarlos en condiciones óptimas?									
11. ¿Las gaseosas abren y cierran correctamente?									
12. ¿El vehículo cuenta con su carpeta y se encuentra actualizada?									
13. ¿Los compartimientos del cabezote están bien organizados y limpios?									
14. ¿La cabina está libre de accesorios adicionales a la cojinería que sean susceptibles a contaminación de virus y bacterias?									
15. ¿Los compartimientos de las puertas se encuentran limpios?									
16. ¿Las puertas están en buen estado y limpias?									
17. ¿El vidrio panorámico se encuentra de manchas y/o fisuras?									
18. ¿Las cortinas se encuentran en buen estado y limpias?									
19. ¿El papel polarizado se encuentra en buen estado?									
20. ¿El Trailer o cisterna se encuentra en buen estado de limpieza?									
21. ¿La balda de la cisterna se encuentra en buena condición de limpieza?									
22. ¿Las válvulas de descargo se encuentran en buen funcionamiento?									
RESULTADOS DE LA INSPECCION:									
Resultados de la Inspección: 22 Puntos: EXCELENTE, 15 a 21 Puntos: BUENO, Menos de 15 PUNTOS - NO CUMPLE LAS CONDICIONES MINIMAS DE ORDEN Y ASEO									
Firma del Responsable		Firma del Conductor							

Fuente: Consorcio DIA.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



Supervisar la recolección de residuos:

Una de las actividades más habituales es la supervisión en la recolección de todos los residuos generados en la empresa, los residuos ordinarios no aprovechables son recolectados por la empresa prestadora de servicio ATESA S.A, esta recolección se realiza tres (3) días a la semana, lunes, miércoles y viernes, este procedimiento debe ser supervisado por el practicante ambiental u otra persona autorizada.

La recolección de residuos peligrosos solidos es realizada por la empresa Soluciones Ambientales del Caribe (SAC), estos se encargan de recoger, transportar y disponer los residuos peligrosos sólidos, esta es solicitada dependiendo la necesidad que posea la empresa.

Es importante recalcar que los residuos ordinarios aprovechables, no aprovechables y los residuos peligrosos solidos son dispuestos temporalmente en el centro de acopio, teniendo en cuenta que cada uno maneja un área determinada dentro del centro de acopio.

Por ultimo en el tema de los residuos encontramos los aceites usados derivado del mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos son vendidos a la empresa CRUDESAN S.A.S, quienes son los encargados de recolectar, transportar y reutilizar los aceites usados. Además de esto me encuentro encargado tanto del centro de acopio como del cuarto de aceites usados.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



Ilustración 10 Almacen de aceites usados.



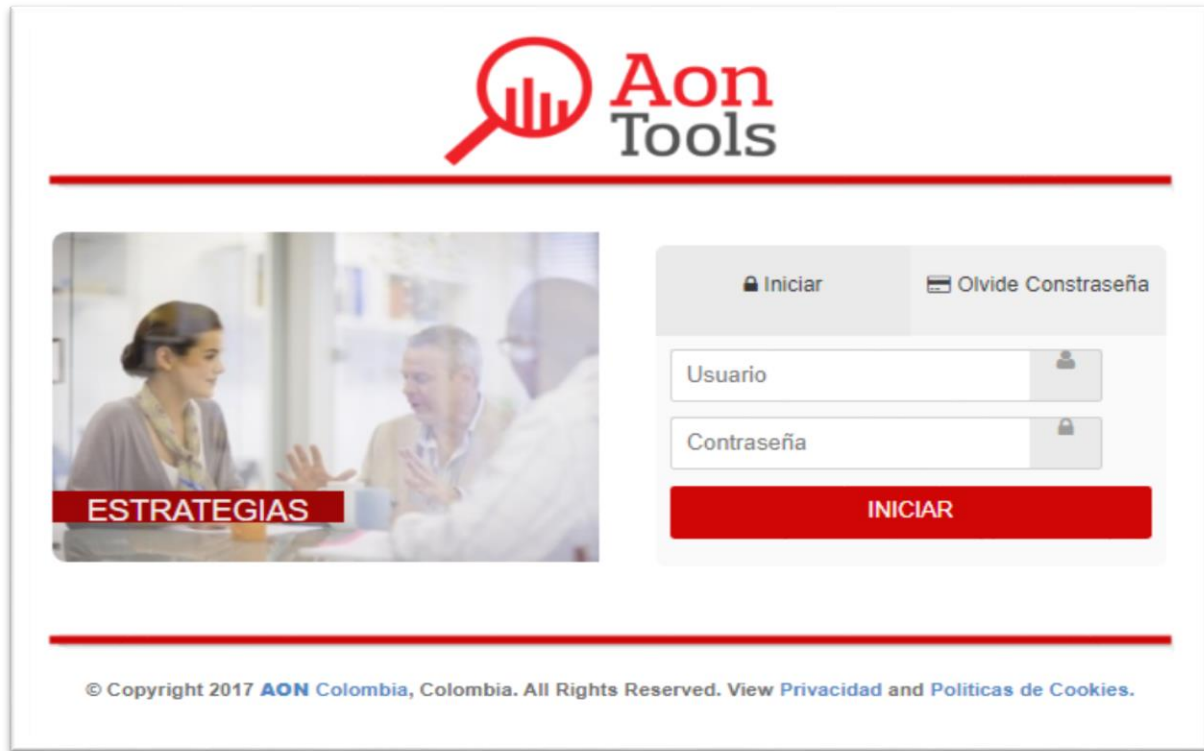
Fuente: Autor.

Actividades relacionadas con DRUMMOND:

Otra de las actividades que realice durante mi periodo de prácticas va relacionada con el hecho de que el practicante ambiental es el gestor ambiental de la empresa ante DRUMMOND, por esta razón debe asistir a las capacitaciones y socializaciones relacionadas por DRUMMOND, así mismo, está encargado de extender estas capacitaciones con el resto de empleados en la operación DRUMMOND.

Es necesario destacar la presentación del informe DRUMMOND ya que este es de vital importancia para este cliente, este informe debe ser entregado durante los primeros 3 días del mes, este debe ser entregado para PUERTO DRUMMOND y de igual forma para MINA DRUMMOND. El diligenciamiento de este informe se realiza mediante la plataforma **AON TOOLS**.

Ilustración 11 Pagina AON TOOLS para presentar informes DRUMMOND.



Fuente: Sitio web AON TOOLS.

Actualización de requerimientos legales (ambientales):

Dentro de estas actualizaciones encontramos los permisos, licencias y otros requerimientos legales que poseen los proveedores que estén relacionados con los aspectos ambientales tal y como se precisa en la siguiente imagen.

Ilustración 12 Matriz de seguimiento de requisitos legales a terceros.

2. SEGUIMIENTO A PERMISOS AMBIENTALES DE CONSORCIO DIA Y SUS PROVEEDORES				
EMPRESA	SERVICIO	PERMISOS / REQUERIMIENTO	ESTADO	OBSERVACIONES
SAC	RESPEL	LICENCIA AMBIENTAL	VIGENTE	RESOLUCION N° 1050 DE CORPOCESAR
SAC	RESPEL	plan de contingencia CORPAMAG	VIGENTE	RESOLUCION N° 3607
SAC	RESPEL	PLAN DE CONTINGENCIA DADSA	VIGENTE	AUTO N° 0210
CRUDESAN	Industriales	residuos	VIGENTE	Resolucion 124047 del 29 de Marzo del 2006
CRUDESAN	Industriales	Cesion de plan de manejo ambiental	VIGENTE	Resolucion 000077 del 20 de Enero de 2006
CRUDESAN	Industriales	Plan de manejo ambiental	VIGENTE	Resolucion 000108 del 03 de Marzo de 2003
ECOLPLAGAS	Fumigación	Licencia Sanitaria de funcionamiento	ok	Resolución 48 de 30/11/2018, vigente por 5 años
ATESA	ORDINARIOS	Vida util relleno sanitario	Esperando actualizacion	
ATESA	ORDINARIOS	LICENCIA AMBIENTAL	Esperando actualizacion	
ATESA	ORDINARIOS	plan de contingencia	Esperando actualizacion	

Fuente: Autor



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



asi mismo tenemos la radicación de actualización o cambios en el PDC a las CAR donde la empresa tenga actividades de transporte, cargue o descargue. Estos radicados se registran en una matriz para llevar el seguimiento necesario, en la matriz encontramos que se marcan en color rojo aquellas corporaciones que no han dado respuesta y en azul a aquellas que si dieron respuesta a la presentación del plan de contingencia.

Ilustración 13 Matriz de seguimiento para radicados del plan de contingencia.

CORPORACION	ENVIO	CONSECUTIVO
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR	27/10/2022	243-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SUCRE - CAR SUCRE	27/10/2022	244-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB	27/10/2022	245-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE CHOCHO - CODECHOCHO	27/10/2022	246-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA - CORBOYACA	27/10/2022	247-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CHIVOR - CORPOCHIVOR	27/10/2022	248-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO - CORPONARIÑO	28/10/2022	249-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA	28/10/2022	251-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLIVAR - CSSB	28/10/2022	252-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC	28/10/2022	253-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINU Y DE SAN JORGE - CVS	28/10/2022	254-2022
GESTION DEL RIESGO - SANTA MARTA	28/10/2022	255-2022
BOMBEROS DE SANTA MARTA	28/10/2022	256-2022
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DISTRITAL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL - DADSA	28/10/2022	257-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CESAR - CORPOCESAR	28/10/2022	258-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA - CORPAMAG	26/10/2022	259-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUJIRA	28/10/2022	260-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE ALTO DEL MAGDALENA - CAM	28/10/2022	261-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL QUINDIO	28/10/2022	262-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER	28/10/2022	263-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA	28/10/2022	264-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC	28/10/2022	265-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE - CARDIQUE	28/10/2022	266-2022
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA	28/10/2022	267-2022
CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL SUR DE LA AMAZONIA - CORPOAMAZONIA	Activar Winé/gene	268-2022

Fuente: Autor

Indicadores semanales:

Por ultimo hablare sobre los indicadores, esta es una actividad que realice de forma semanal durante todo el periodo de prácticas, es considerada una de las actividades más importantes ya que se socializan de forma semanal ante el gerente de la empresa. Dentro de estos indicadores encontramos los siguientes puntos:

- Registro de entrega de EPP: Dentro de este registro encontramos la cantidad de EPP que se han entregado en la semana vencida, para esto se requiere llenar la matriz de registro y seguimiento de entrega de EPP; esta matriz necesita el nombre de la persona que solicita el EPP, tenedor, fecha, elemento, cantidad autorizada, cantidad entregada y cantidad pendiente, toda esta información se baja por la plataforma de EDS y Suministros Consorcio DIA.
- Registro de entrega de elementos para el KIT de derrames y Botiquín: de la misma forma que el registro de entrega de EPP se realiza para el KIT de derrames y Botiquín,



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



la diferencia es que en este caso no es necesario llenar la matriz, sino que se suben directamente a los indicadores.

- Ingresos por residuos aprovechables y aceites usados: registrar en los indicadores la cantidad de residuos aprovechables o aceites usados vendidos y así mismo el valor equivalente en pesos colombianos.
- Egresos monetarios en EPP y actividades ambientales: Al igual que en el punto anterior se registra el valor en egresos por EPPs y demás actividades ambientales.
- Seguimiento de consumo de agua y energía: dentro de los indicadores registre mensualmente el consumo de agua en la empresa, este consumo actualmente se mide por medio de la cantidad de carrotanques que se hayan comprado en el mes, de la misma forma registro la cantidad de dinero equivalente a la cantidad de carrotanques que se compraron. Para el consumo de energía se registra únicamente la cantidad de energía consumida y se realiza un análisis teniendo en cuenta el consumo de los meses anteriores.

7.2. Actividades desarrolladas para la elaboración del proyecto:

Para la elaboración del proyecto se realizó inicialmente una identificación del estado actual de la empresa y cuál sería la oportunidad de mejora que mejor se adecuara a mi carrera y mis conocimientos. De esta manera pude identificar que la empresa carece de un sistema de abastecimiento de agua propio, por lo cual enfoque mi proyecto entorno a esta necesidad.

Una vez identificado el proyecto procedí a realizar una valoración para considerar si el proyecto es viable económica y ambientalmente para la empresa, teniendo la viabilidad y la aprobación de mi jefe inmediato, procedí con la realización del proyecto, aquí se plantearon los cálculos, la infraestructura y demás temáticas relacionadas con el proyecto, por último se realizó la presentación final del proyecto.



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



8. CRONOGRAMA:

Tabla 2 Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES		Periodo en meses y semanas.																										
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE					ENERO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Nº	Actividades realizadas en el cargo.																											
1	Entrega de EPP y SSTA.																											
2	Indicadores semanales.																											
3	Plan de trabajo anual.																											
4	Inspecciones.																											
5	Recolección de residuos ordinarios.																											
6	Recolección de residuos peligrosos.																											
7	Informe DRUMMOND.																											
8	Socializaciones/charlas																											
9	Análisis de consumo de recursos.																											
Nº	Actividades realizadas en el proyecto.																											
1	Identificación de problemas.																											
2	Valoración inicial del proyecto.																											
3	Formulación del proyecto.																											
4	Presentación del proyecto.																											



**PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN
SISTEMA DE RECOLECCION Y
APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS
LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.**



9. PRESUPUESTO:

Tabla 3 Presupuesto.

PRESUPUESTO					
ITEM	ELEMENTO	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tubería de 4"	Unidad.	8	\$70.000	\$560.000
2	Unión de 4"	Unidad.	15	\$5.500	\$82.500
3	T de 4"	Unidad.	5	\$17.000	\$85.000
4	Codo de 4"	Unidad.	2	\$12.000	\$24.000
5	Llave de paso 4"	Unidad.	2	\$117.000	\$234.000
6	Reducción de 6" a 4"	Unidad.	6	\$31.900	\$191.400
7	Llave de paso 2"	Unidad.	1	\$3.500	\$3.500
8	Soldadura PVC 1/4Gl 946ml	Unidad.	1	\$91.000	\$91.000
9	Angulo 6m * 1-1/2 * 1/8"	Unidad.	3	\$66.000	\$198.000
10	Anclaje (tornillo) 3/8 * 2-1/2	Unidad.	40	\$1.200	\$48.000
					\$1.517.400



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



10. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Durante del desarrollo de mis prácticas profesionales en el cargo de SISO AMBIENTAL dentro de la empresa Consorcio DIA, se alcanzaron todas las metas establecidas a nivel personales y académicas, siendo un complemento para mi formación académica recibida en la Universidad del Magdalena como futuro Ingeniero Ambiental y Sanitario, así mismo, se llevaron a cabo todas las competencias prácticas y teóricas adquiridas a lo largo de mi periodo académico.

Es necesario enaltecer la importancia de las prácticas, puesto que pude demostrar todas las capacidades y habilidades como practicante y persona, de esta misma forma tuve una mejora notable en mi experiencia laboral, por esta razón considero que las prácticas profesionales han sido un gran aporte para mi formación académica y profesional.

En mi periodo de prácticas logre reforzar muchos factores que me servirán para mi vida cotidiana y laboral, esto debido que en el área SIG es necesario trabajar en equipo para poder cumplir con la gran mayoría de las metas establecidas, así mismo, fomenta las relaciones interpersonales, ya que se mantiene un contacto constante con todo el personal administrativo y operativo de la empresa.

Como líneas futuras para el proyecto, se plantea la posibilidad de utilizar nuevamente el abastecimiento de agua por medio del pozo subterráneo que posee la empresa, para esto es necesario realizar nuevamente los estudios pertinentes, mantenimiento a la infraestructura del pozo y obtener los permisos ambientales para la utilización del mismo. La razón por la cual se plantea esta propuesta es porque en conjunto con el sistema de recolección y aprovechamiento de las aguas lluvias y la PTAP de la empresa se puede garantizar un abastecimiento de agua potable eficaz y propio.



PROPUESTA PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE RECOLECCION Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS EN LA EMPRESA CONSORCIO DIA.



11. BIBLIOGRAFÍA

Decreto 1076 de 2015 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. 26 de mayo de 2015.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022). Lineamiento para potencializar el uso de agua lluvia.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2016). Sistemas de Recolección y Evacuación de Aguas Residuales Domésticas y Aguas Lluvias Título D.

12. ENLACES

<https://www.consorciodia.com/>

https://tools.segurosaon.com.co/aon_tools/forma/login.php?cerrar=ok