

**Informe de práctica laboral para optar el grado de ingeniería ambiental**

**Juan David Alarcón Triana**

**Practicante**

**Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA**

**Escuela de Ingenierías**

**Programa de ingeniería ambiental**

**Informe final practica laboral**

**Villavicencio – Meta**

**2023-1**

**12 de Mayo 2023**

**Auxiliar de ingeniería en la formulación de estudios ambientales en Green Work GW SAS**

**Juan David Alarcón Triana**

**Practicante**

**Ing. Alba Lucía Acosta Olaya**

**Monitor de práctica laboral**

**Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA**

**Escuela de Ingenierías**

**Programa de ingeniería ambiental**

**Informe final práctica labor**

**Villavicencio – Meta**

**2022-2**

**12 de Mayo 2023**

## Contenido

1.	Introducción.....	7
2.	Reseña Histórica del escenario de la práctica.....	8
3.	Plan estratégico del escenario de la práctica: .....	10
3.1.	Misión.....	10
3.2.	Visión.....	10
3.3.	Objetivos.....	10
3.4.	Metas.....	11
4.	Descripción de funciones y procedimientos.....	12
4.1.	Funciones del practicante.....	12
5.	Objetivos del practicante.....	13
5.1.	Objetivo General.....	13
5.2.	Objetivos específicos.....	13
6.	Metas del practicante.....	14
7.	Cronograma de actividades realizadas por el practicante.....	14
8.	Descripción de actividades realizadas y funciones desarrolladas por el practicante.....	15
9.	Normatividad interna y externa.....	16
10.	Diagnóstico y problemáticas detectadas.....	17
10.1	Estructura del diagnostico (DOFA).....	17
11.	Plan de mejoramiento .....	19
12.	Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan sido para el desarrollo y crecimiento de la entidad de prácticas para hacerlo más competitivo.....	20

13. Productos como resultado de los aportes que el practicante haya realizado parcialmente en el mejoramiento de los procesos de acuerdo a la empresa.....	21
14. Evidencia de la ejecución total del plan de practicas.....	22
15. Porcentaje de implementación del plan de prácticas.....	24
16. Certificación de la terminación de la práctica expedida por el escenario de práctica.....	26
17. Conclusiones.....	27
18. Bibliografía.....	28

## Tabla de tablas

Tabla 1. Normativa.....	16
Tabla 2. Plan DOFA sobre actividad de estudio de impacto ambiental.....	17
Tabla 3. Producto de los aportes realizados por el practicante.....	21
Tabla 4. Plan de prácticas en Green Work GW SAS .....	24

## Tabla de figuras

Figura 1 Logo Green Work GW SAS.....	7
Figura 2 Línea del tiempo de Green Work GW SAS.....	9
Figura 3 Cronograma de actividades.....	14
Figura 4 Estudio de mercado de equipos de laboratorio.....	22
Figura 5 Análisis del estudio de prospección de aguas subterráneas.....	22
Figura 6 Salida de campo al acueducto Álamos de Villavicencio, Meta.....	23
Figura 7 Certificación de la terminación de la práctica laboral.....	26

## 1. INTRODUCCIÓN

Es muy importante para cada estudiante poner en práctica todo lo aprendido durante el desarrollo de su carrera y es por ello que, dentro de las alternativas para poder aspirar al título de ingeniería ambiental, está la realización de las prácticas laborales, donde el estudiante aprovecha para aplicar todo el conjunto de conocimientos obtenidos en el proceso de formación académico.

Teniendo en cuenta lo anterior en este informe se tratará el desarrollo de las prácticas laborales como auxiliar en ingeniería ambiental en un periodo de 12 semanas estipuladas desde el 6 de febrero hasta el 28 de abril del presente año, en la empresa GREEN WORK GW SAS, con sede en el municipio del San José del Guaviare, en el cual se enfoca en bienes y servicios ambientales, agropecuarios y civiles, así como también toma de muestras, licencias ambientales, etc.



Figura 1 Logo Green Work GW SAS

Fuente: (Green Work GW SAS, 2021)

## 2. RESEÑA HISTÓRICA DEL ESCENARIO DE PRÁCTICAS

Green Work GW es una empresa de servicios técnicos en los campos de la ingeniería ambiental, civil, eléctrica e industrial, con gran sentido de la responsabilidad social y ambiental, organizada bajo la figura de “Sociedad por acciones simplificadas – S.A.S.”, de propiedad privada y con alta experiencia, transparencia y capacidad técnica. (Green Work GW SAS, 2021)

Cuenta con más de 8 años de experiencia en el ámbito medioambiental, la cual nació en el año 2014 bajo el nombre de **ICCEA**, una empresa de bienes y servicios de ingeniería ambiental civil, pero debido a diferentes circunstancias cerró sus puertas en el 2016, al siguiente año (2017), renace como **C2 Ingeniería Verde** siendo un establecimiento comercial de bienes y servicios de ingeniería ambiental y civil, durante los siguientes años la empresa tuvo una evolución que llevo a desaparecer **C2 Ingeniería Verde** y salir al mercado como **Green Work G.W S.A.S** como empresa y persona jurídica en el año 2020, atendiendo bienes y servicios de ingeniería ambiental, agropecuaria y civil, durante el primer año de la empresa en el mercado se hubo ventas superiores a los 10 millones de pesos, para el año 2021 duplicaron las ventas en donde se registraron ganancias de más de 26 millones de pesos, y ya para el año 2022 ya consolidados en el mercado de los servicios medioambientales registraron ventas por más de 100 millones de pesos.

Para el presente año la compañía se encuentra en un crecimiento constante, ofreciendo diferentes servicios ambientales, forestales, toma de muestras, cuentan con diferentes convenios con laboratorios acreditados por el IDEAM, etc.

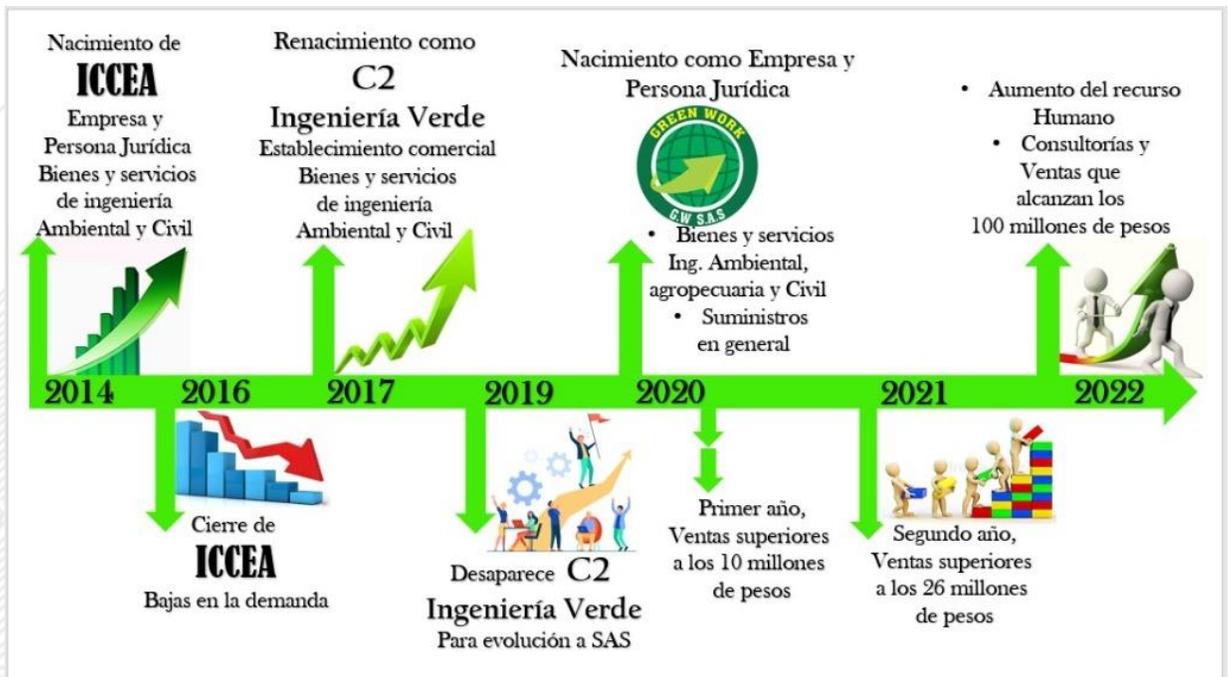


Figura 2. Línea del tiempo de Green Work GW SAS

Fuente: (Green Work GW SAS, 2021)

### 3. PLAN ESTRATÉGICO DEL ESCENARIO DE LA PRÁCTICA

#### 3.1 Misión

Como Green Work GW S.A.S., Somos un grupo de personas con diferentes saberes aprendidos en la cotidianidad de la vida, alimentados académica y profesionalmente con alta calidad, unidos en un sentido ingenieril-social, educativo, ético y ambiental para generar proyectos de impacto positivo que se fundamenten en la investigación y la ciencia. (Green Work GW SAS, 2021).

#### 3.2 Visión

Con Green Work GW S.A.S., en el año 2025 queremos tener el reconocimiento local y regional, como empresa que impulsa el desarrollo integral desde proyectos de ingeniería que siempre busquen impactar positivamente la vida de las personas de la región de la Orinoquia y Amazonia Colombiana. (Green Work GW SAS, 2021)

#### 3.3 Objetivos

- Trabajar en áreas de ingeniería ambiental, eléctrica, civil e industrial en la región de la Orinoquia y Amazonía Colombiana.
- Impulsar el desarrollo ejecutando proyectos, programas e investigaciones en pro del desarrollo ambiental y social de la comunidad.
- Contribuir a la generación de empleo con mano de obra local.
- Participar en la solución de problemas ingenieriles de la región.

- Proponer estrategias innovadoras de impacto comunitario para ser asertivos el desarrollo integral social. (Green Work GW SAS, 2021)

### 3.4 Metas

- Lograr ser reconocidos en la región de la Orinoquia y la amazonia colombiana en Trabajar en áreas de ingeniería ambiental, eléctrica, civil e industrial en la región de la Orinoquia y Amazonía Colombiana.
- Participar en la solución de problemas ingenieriles de la región
- Proponer estrategias innovadoras de impacto comunitario para ser asertivos el desarrollo integral social.
- Impulsar el desarrollo ejecutando proyectos, programas e investigaciones en pro del desarrollo ambiental y social de la comunidad.
- Contribuir a la generación de empleo con mano de obra local. (Green Work GW SAS, 2021).

#### 4. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

Las actividades a realizar están fijadas para 12 semanas en el cronograma y se enfocan en las siguientes líneas del conocimiento:

- Formular estudios de Impacto Ambiental en el municipio de Fuentedeoro, Meta
- Apoyar adelantos en jornadas de educación Ambiental
- Amparar en la generación de gráficos por medio de sistemas de Información Geográfica
- Acompañar diagnósticos Acueductos y Alcantarillados en diferentes veredas en la ciudad de Villavicencio.
- Acompañar en la actualización en la gestión del riesgo según el IDEAM.

## 5. OBJETIVOS DE PRACTICANTE

### 5.1 Objetivo general

- Realizar y formular estudios de impacto ambiental en el municipio de Fuente De Oro – Meta, con el fin de identificar, controlar y/o mitigar peligros o riesgos medioambientales.

### 5.2 Objetivos específicos

- Adquirir nuevos conocimientos en el área ambiental sobre impactos ambientales durante la estancia de prácticas, que ayuden al estudiante a fortalecer su desenvolvimiento en las actividades laborales dentro de una organización.
- Apoyar y promover a las comunidades durante las diferentes jornadas de educación ambiental.
- Desarrollar acompañamiento en el diagnóstico de acueductos y alcantarillados en diferentes veredas en la ciudad de Villavicencio.
- Implementar el uso de plataformas que ayuden a la mejora y actualización en la gestión del riesgo según el IDEAM.

### 6. METAS DEL PRACTICANTE

- Acompañar en su totalidad (100%) para generar gráficos mediante sistemas de información geográfica para determinar los riesgos naturales dentro del municipio o la ciudad a trabajar.
- Acompañar a los ingenieros en al menos una salida de campo a los acueductos veredales de la ciudad de Villavicencio, Meta.
- Cumplir con el 100% de las actividades propuestas por parte del jefe inmediato a la hora de empezar las prácticas laborales.

### 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

OMBRE DE LA EMPRESA	GREEN WORK GW SAS												
													FINALIZADO
													NO INICIADO
OMBRE Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE	JUAN DAVID ALARCÓN TRIANA												
	FEBRERO				MARZO				ABRIL				
ACTIVIDADES	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	
Formular estudios de impacto ambiental en el municipio de													
Apoyar adelantos en jornadas de educación ambiental.													
Amparar en la generación de gráficos por medio de sistemas de información geográfica.													
Acompañar diagnósticos de acueductos y alcantarillados en diferentes veredas en la ciudad de													
Acompañar en la actualización en la gestión del riesgo según el IDEAM.													

Figura 3. Cronograma de actividades.

Fuente: Propia 2023

## **8. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y FUNCIONES DESARROLLADAS POR EL PRACTICANTE**

El practicante desarrollará varias actividades y funciones al apoyar proyectos ambientales. Estas actividades y funciones incluyen ayudar en el desarrollo de estudios de Impacto Ambiental, apoyar jornadas de educación ambiental, asistir en la generación de gráficos a través del uso de sistemas de información geográfica, acompañar diagnósticos de acueductos y alcantarillados en diferentes veredas de la ciudad de Villavicencio, y ayudar en la actualización de la gestión del riesgo según el IDEAM. El practicante también trabajará para desarrollar habilidades y conocimientos en el ámbito ambiental, junto con el desarrollo de habilidades profesionales, tales como trabajar en equipo, comunicación escrita y oral, y la atención al cliente.

## 9. NORMATIVA INTERNA Y EXTERNA

Para la realización de la formulación de estudios de impacto ambiental se debe tener en cuenta la siguiente normatividad.

**Tabla 1.** Normativa.

<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Ley 99 de 1993</b>	por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
<b>Resolución 031 de 2015</b>	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

## 10. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LAS PRÁCTICAS

Green Work GW S.A.S. es una empresa reciente en la región Meta, y no cuenta con un punto físico en la ciudad de Villavicencio, por consiguiente, no se tiene un cronograma para establecer las reuniones y/o actividades a realizar, debido a esto no es muy reconocida a nivel regional y se tienen inconvenientes a la hora de prestar alguno de los servicios que ofrece la empresa.

Dentro de la empresa no son muy específicos y no tienen un cronograma para las reuniones sobre la realización de los estudios de impacto ambiental, como consecuencia de esto la empresa no se da a conocer a nivel nacional y por ende no se puede tener un control y monitoreo total. Esto puede conducir a un aumento en la contaminación, el uso ineficiente de los recursos naturales, el deterioro de los ecosistemas y la destrucción de hábitats.

### 10.1 Estructura del diagnóstico (DOFA)

**Tabla 2.** Plan DOFA sobre actividad de estudio de impacto ambiental

FOTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experiencia en investigación científica.</li> <li>➤ Posible acceso a recursos de la universidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de conocimientos específicos sobre el tema.</li> <li>➤ Falta de una red de contactos especializados en el área.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacidad de trabajar de manera independiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cantidad limitada de tiempo para completar el proyecto.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprendizaje de nuevas habilidades.</li> <li>➤ Posibilidad de obtener nuevos contactos.</li> <li>➤ Posibilidad de obtener una ayuda financiera para el proyecto.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Poca motivación para obtener resultados.</li> <li>➤ Falta de recursos para completar el proyecto.</li> <li>➤ Posibles problemas de acceso a los datos necesarios.</li> </ul>

## 11. PLAN DE MEJORAMIENTO

Para centrarnos en la Mejora de la empresa debemos perfeccionar los conocimientos específicos sobre todo lo relacionado a los estudios de impacto ambiental para generar diferentes alternativas de mitigar este mismo, establecer una red de contactos especializados en el área y optimizar la cantidad de tiempo para completar dicho proyecto. Luego, para aprovechar las oportunidades que se presentan, recomiendo aprender nuevas habilidades, buscar nuevos contactos y explorar posibles fuentes de ayuda financiera para facilitar el desarrollo de todo el estudio en la región. Finalmente, para evitar las amenazas, indicaría establecer objetivos motivadores para obtener resultados, buscar recursos que ayuden a complementar el proyecto y así dar soluciones a los problemas de acceso a los datos necesarios.

**12. APORTES Y SUGERENCIAS REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA, QUE HAYAN SIDO PARA EL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA ENTIDAD DE PRÁCTICAS PARA HACERLO MÁS COMPETITIVO.**

En Green Work GW SAS, se desarrollaron diferentes proyectos en los cuales los aportes como practicante fueron los siguientes:

- Búsqueda de información sobre estudios de impacto ambiental para el uso de suelos.
- Acompañamiento en el modelamiento de puntos en plataformas de información geográfica.
- Apoyo en la actualización de puntos de riesgos naturales a través de plataformas de información geográfica.
- Realización de un estudio de mercado de equipos de laboratorio.
- Análisis en el estudio de prospección en el municipio de Cajamarca, Tolima.

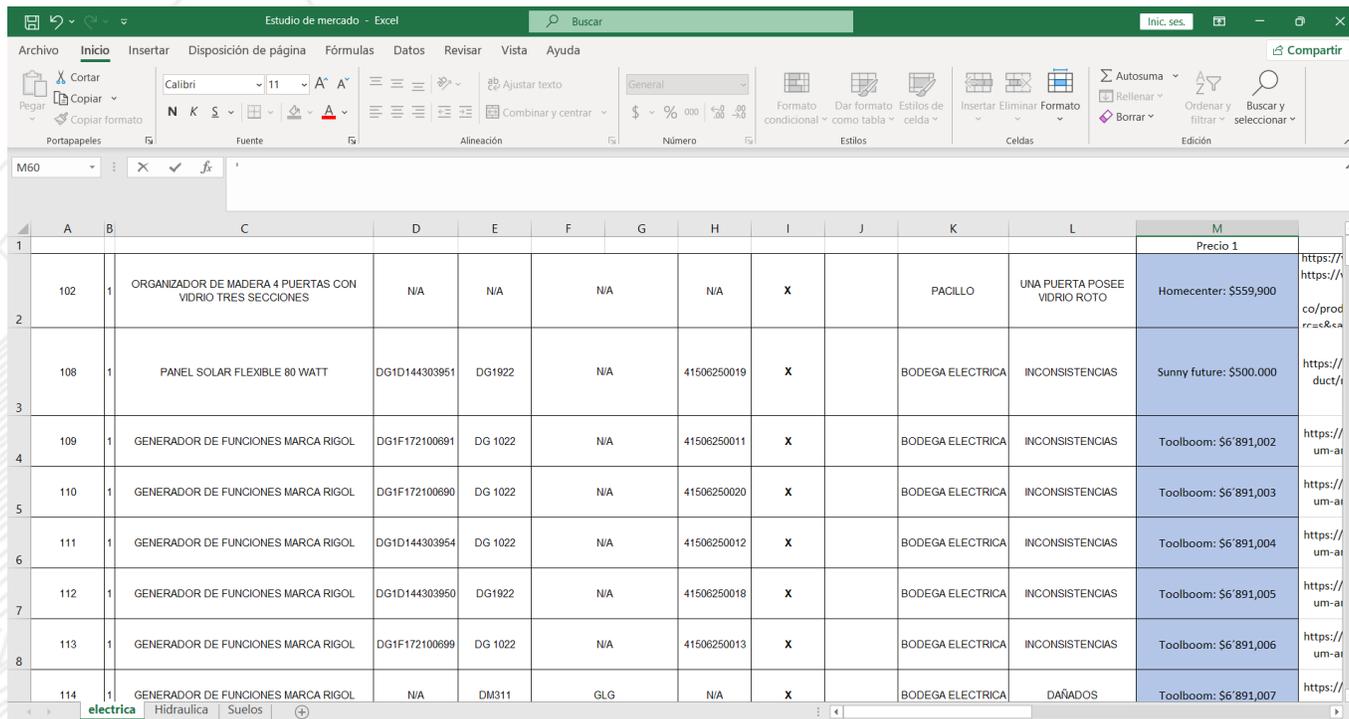
**13. PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS APORTES QUE EL PRACTICANTE HAYA REALIZADO PARCIALMENTE EN EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE ACUERDO A LA EMPRESA.**

Como aportes en el desarrollo de los proyectos realizados tenemos los siguientes resultados:

**Tabla 3. Producto de los aportes realizados por el practicante.**

<b>Actividad</b>	<b>Resultado</b>
Realización de un estudio de mercado de equipos de laboratorio.	Documento en Excel donde se comparan precios de diferentes equipos de laboratorio.
Análisis de estudio de prospección de aguas subterráneas en el municipio de Cajamarca, Tolima.	Documento en Word de los que se requiere para la continuación de este proyecto de aguas subterráneas.
Amparo en la generación de gráficos a través de sistemas de información geográfico.	Archivo en KML evidenciando los puntos críticos de riesgos naturales del municipio en cuestión, incluyendo riesgos por inundación o avenidas torrenciales.
Salida de campo al acueducto de Álamos de Villavicencio, Meta	Realización de una calicata de 30 cm *30 cm para el análisis de filtración en suelo arenoso.

## 14. EVIDENCIA DE LA EJECUCIÓN TOTAL DEL PLAN DE PRÁCTICAS



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1													Precio 1	
2	102	1	ORGANIZADOR DE MADERA 4 PUERTAS CON VIDRIO TRES SECCIONES	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	X		PACILLO	UNA PUERTA POSEE VIDRIO ROTO	Homecenter: \$559,900	<a href="https://co/prod...">https://co/prod...</a>
3	108	1	PANEL SOLAR FLEXIBLE 80 WATT	DG1D144303951	DG1922	N/A	41506250019		X		BODEGA ELECTRICA	INCONSISTENCIAS	Sunny future: \$500.000	<a href="https://duct/i...">https://duct/i...</a>
4	109	1	GENERADOR DE FUNCIONES MARCA RIGOL	DG1F172100691	DG 1022	N/A	41506250011		X		BODEGA ELECTRICA	INCONSISTENCIAS	Toolboom: \$6'891,002	<a href="https://um-a...">https://um-a...</a>
5	110	1	GENERADOR DE FUNCIONES MARCA RIGOL	DG1F172100690	DG 1022	N/A	41506250020		X		BODEGA ELECTRICA	INCONSISTENCIAS	Toolboom: \$6'891,003	<a href="https://um-a...">https://um-a...</a>
6	111	1	GENERADOR DE FUNCIONES MARCA RIGOL	DG1D144303954	DG 1022	N/A	41506250012		X		BODEGA ELECTRICA	INCONSISTENCIAS	Toolboom: \$6'891,004	<a href="https://um-a...">https://um-a...</a>
7	112	1	GENERADOR DE FUNCIONES MARCA RIGOL	DG1D144303950	DG1922	N/A	41506250018		X		BODEGA ELECTRICA	INCONSISTENCIAS	Toolboom: \$6'891,005	<a href="https://um-a...">https://um-a...</a>
8	113	1	GENERADOR DE FUNCIONES MARCA RIGOL	DG1F172100699	DG 1022	N/A	41506250013		X		BODEGA ELECTRICA	INCONSISTENCIAS	Toolboom: \$6'891,006	<a href="https://um-a...">https://um-a...</a>
9	114	1	GENERADOR DE FUNCIONES MARCA RIGOL	N/A	DM311	GLG	N/A		X		BODEGA ELECTRICA	DAÑADOS	Toolboom: \$6'891,007	<a href="https://um-a...">https://um-a...</a>

Figura 4. Estudio de mercado de equipos de laboratorio.

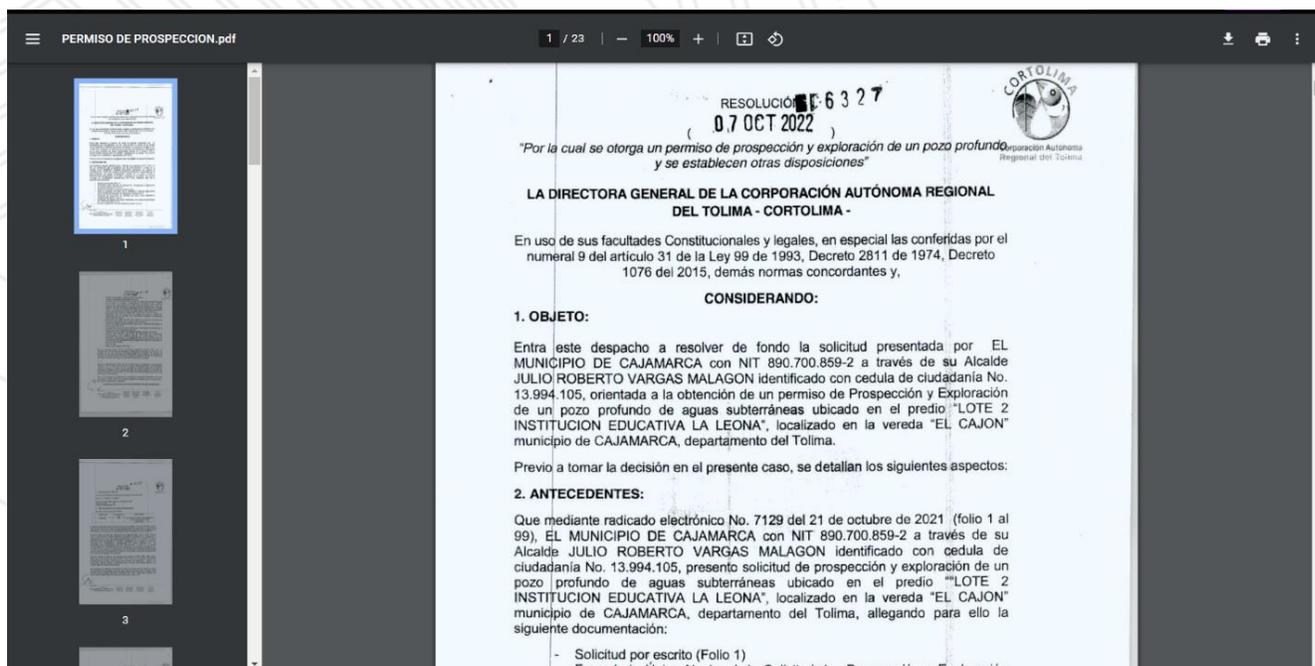


Figura 5. Análisis del estudio de prospección de aguas subterráneas.



Figura 6. Salida de campo al acueducto Álamos de Villavicencio, Meta.

## 15. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRÁCTICAS

**Tabla 4. Plan de prácticas en Green Work GW SAS**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>% CUMPLIMIENTO</b>
Analizar la información sobre los requerimientos para un permiso de aguas subterráneas.	Contextualizar los requerimientos del permiso de prospección y exploración de un pozo profundo.	Documento informativo sobre los pasos necesarios para realizar la prospección y excavación en el municipio de Cajamarca – Boyacá.	100%
Acompañamiento en salidas gráficas a través de un sistema de información geográfica (ArcGIS).	Visualizar las áreas de influencia y elementos evaluados de las coordenadas especificadas en el departamento del Casanare.	22 shapefile del área de influencia y de 10 km con información de los elementos evaluados.	100%

<p>Apojar en la consulta de materiales de diferentes laboratorios para un estudio de mercado.</p>	<p>Catalogar los materiales más convenientes para la certificación de los diferentes laboratorios.</p>	<p>Documento en Excel sobre los diferentes costos de materiales que necesiten ser sustituidos, para la posterior postulación a la certificación de los laboratorios de la corporación universitaria del Meta.</p>	<p>100%</p>
---	--	---	-------------

<p>Acompañar en la actualización en la gestión del riesgo según el IDEAM</p>	<p>Buscar en las diferentes plataformas (IDEAM, Colombia en mapas, Ministerio de ambiente, etc.) diferentes salidas graficas del municipio de Restrepo, Meta</p>	<p>Documento en KMZ con la cartografía actualizada en la gestión del riesgo en el municipio de Restrepo, Meta</p>	<p>100%</p>
--	--	---	-------------

Para la gestión del  
riesgo.

## 16. CERTIFICACIÓN DE LA TERMINACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXPEDIDA POR EL ESCENARIO DE PRÁCTICA.



Construcciones Civiles, Construcciones Ambientales y Forestales, Asesorías Ambientales, Educación Ambiental, Planes de Manejo Ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental, Proyectos de energías alternativas, Sistemas de Energía Solar.

**EL SUSCRITO GERENTE DE GREEN WORK GW S.A.S.**

### CERTIFICA QUE:

El Ingeniero **JUAN DAVID ALARCÓN TRIANA**, identificado(a) con Cedula de ciudadanía número 1.073.178.846, presto servicios para esta empresa mediante convenio interinstitucional FO-EX-1108 – 2020 suscrito entre GREEN WORK GW SAS y la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META como Auxiliar de Ingeniería Ambiental, donde no se generó dependencia. El contrato de prácticas celebrado tuvo tiempo de ejecución desde el día 06 de febrero de 2023 hasta el día 28 de abril de 2023, y tuvo como objeto lo siguiente:

*Prestar por sus propios medios, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa apoyo en procesos ambientales en el departamento del Meta.*

Durante el tiempo mencionado demostró compromiso y profesionalismo.

Esta certificación se expide en Villavicencio a solicitud del interesado, dada a los Dos (02) días del mes de mayo de dos mil Veintitrés (2023)

Atentamente,



**MSc. RUBÉN DARIO CELY VELASQUEZ**  
Gerente  
Ing. Ambiental  
Móvil: 313-412-3924

Proyecto: Santiago Rodríguez.

**Figura 7. Certificación de la terminación de la práctica laboral.**

## 17. CONCLUSIONES

1. Las experiencias de prácticas laborales en la carrera de Ingeniería Ambiental permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en la universidad a entornos profesionales
2. El desarrollo de habilidades prácticas como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas es un elemento clave para el éxito profesional no solo en la carrera de Ingeniería Ambiental, sino, en general.

## 18. BIBLIOGRAFÍA

*Green Work GW SAS / Empresa de servicios ambientales.* (2021, January 28). Green Work GW

S.A.S. <https://greenworksas.com/>