

Informe De Práctica Laboral Para Optar El Grado De Ingeniería Ambiental

Jorge Andres Perilla Rodriguez
Practicante

Corporación Universitaria Del Meta - UNIMETA

Escuela De Ingenierías

Programa De Ingeniería Ambiental

Informe Final Practica Laboral

Villavicencio – Meta

2022-2

Fecha 1/11/22

**Actualización De Sistema De Gestiona Ambiental En La Compañía PETRODYNAMIC
PETROLEUM SERVICES SAS**

Jorge Andrés Perilla Rodríguez
Practicante

María Zolangela Moreno
Monitor De Práctica Laboral

Corporación Universitaria Del Meta - UNIMETA

Escuela De Ingenierías

Programa De Ingeniería Ambiental

Informe Final Práctica Laboral

Villavicencio – Meta

2022-2

Fecha 1/11/22

Contenido

1. INTRODUCCION.....	7
2. RESEÑA HISTÓRICA DEL ESCENARIO DE LA PRÁCTICA	8
3. PLAN ESTRATÉGICO DEL ESCENARIO DE LA PRÁCTICA.....	8
3.1. Misión	8
3.2. Visión	8
3.3. Objetivos.....	9
3.4. Metas.....	9
4. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR	9
4.1. Funciones del practicante.....	9
4.2. Plan de práctica.....	10
5. OBJETIVOS DEL PRACTICANTE.....	10
5.1 Objetivo general.....	10
5.2 Objetivos específicos.....	11
6. METAS DEL PRACTICANTE.....	11
7. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LAS PRÁCTICAS	11
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE	12
9. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO	12
10. PLAN DE MEJORAMIENTO	18
11. PRODUCTOS RESULTADOS DE LOS APORTES	19

12. APORTES Y SUGERENCIAS REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA, QUE HAYA SERVIDO PARA EL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DEL ESCENARIO DE PRÁCTICA PARA HACERLO MÁS COMPETITIVO.....	20
12.1 Aportes	20
12.2 Sugerencias.....	21
13. EVIDENCIAS OBJETIVAS DEL PROCESO DE PRACTICA.....	21
14. NORMATIVA INTERNA Y EXTERNA DEL PROCESO DE PRACTICA	24
15. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRÁCTICAS.....	25
16. CERTIFICACION DE TERMINACION DE LA PRACTICA EXPEDIDA POR EL ESCENARIO DE PRACTICA	27
17. CONCLUSIONES.....	28
18. ANEXOS.....	29
19. REFERENCIA DE BIBLIOGRAFÍA.....	31

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Plan de Practicas.....	10
Tabla 2 Cronograma de Actividades	12
Tabla 3 Matriz de Análisis DOFA	13
Tabla 4 Tabla de Calificación de Impacto.	14
.Tabla 5 Análisis.....	14
Tabla 6 Resultado de Análisis y Selección de estrategias.	17
Tabla 7 Plan de Mejoramiento.....	18
Tabla 8 Documentos revisados	19
Tabla 9 Emisiones de CO2.....	25
Tabla 10 Normativa interna y externa del proceso de practica	26
Tabla 11 Porcentaje de cumplimiento del plan de practica.....	27

Lista de figuras

Figura 1 capacitacion practica sobre clasificacion de residuos solidos	21
Figura 2 capacitacion sobre la contaminacion del recursos suelo.....	22
Figura 3 formato recepcion de residuos.....	22
Figura 4 acta de terminacion de practica laboral.....	26

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1 FOR-HSEQ-034 - Control de consumo de Agua y Energía	29
Anexo 2 FOR-HSEQ-063 - Control de Residuos A disponer	29
Anexo 3 PRO-HSEQ-025 - Programa de Gestión Ambiental.....	30
Anexo 4 MAT-HSEQ-002 - Matriz de Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales	30

1. INTRODUCCION

PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES SAS ha implementado dentro sus procesos el sistema de gestión ambiental basados en el enfoque del ciclo de vida del producto PHVA (planear, hacer verificar y actuar), de la norma ISO 14001 de 2015, dando cumplimiento a lo requerimiento de esta misma, además de los requisitos legales aplicables y los adoptados por la compañía.

Justificado en los procesos de mejora continua que plantea la ISO 14001 de 2015 se realiza una revisión de esta misma para detectar las falencias y poder incluir los cambios necesarios identificados, e implementarlos en el sistema de gestión ambiental para dar un mayor cumplimiento de esta norma.

PETRODYNAMIC es consciente de que en su proceso genera una huella de carbono, por esto también se plantea determinar la huella de carbono aportada por la empresa, para lograr diseñar e implementar estrategias para la disminución de la huella de carbono dentro de sus procesos presentando estos menores impactos negativos sobre el medio ambiente.

2. RESEÑA HISTÓRICA DEL ESCENARIO DE LA PRÁCTICA

PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES se conformó en el año 2011 como una comercializadora de suministros, herramientas de flotación, equipos para la industria petrolera, para el año 2018 expandió los servicios ofrecidos al sector de hidrocarburos con la inclusión de la prestación de servicios de cementación primaria, secundaria, pruebas de inyectividad a pozos y gravel pack, comprometida con la salud, seguridad industrial, responsabilidad social, protección del medio ambiente, el bienestar de sus empleados, contratistas y demás grupos de interés, así como las necesidades de calidad requeridas por sus clientes, empleados y proveedores. (PETRODYNAMIC, 2021)

3. PLAN ESTRATÉGICO DEL ESCENARIO DE LA PRÁCTICA

3.1. Misión

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes, mejorar e innovar con el fin de hacer más eficiente sus procesos mediante el desarrollo de ingeniería propia o la adecuación de una ya existente, generando un vínculo de cooperación con el cliente y de mejoramiento continuo de su personal, incremento constante de la productividad, protección del medio ambiente y rentabilidad para sus accionistas. (PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES SAS, 2021)

3.2. Visión

Ser empresa líder en Colombia y América Latina, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, ofreciendo equipos de flotación para la cementación de pozos petroleros y accesorios de revestimiento de alta calidad y proporcionando confianza mediante el mejoramiento continuo de sus procesos y recurso humano. (PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES SAS, 2021)

3.3. Objetivos

- Lograr reconocimiento de los clientes en cuanto a solución de inquietudes y servicio post venta asociados.
- Implementar modelos estratégicos de negocio que permitan un crecimiento anual de la rentabilidad del 6%.
- Ser una organización con alta conciencia ambiental, que participa activamente en proyectos ambientales.
- Impulsar una política de mejora continua que impacte en todas las partes interesadas.

3.4. Metas

- Realizar seguimiento y mejora a los sistemas de gestión, y programas de manejo ambiental
- Posicionar a nivel nacional en base a su desempeño y compromiso con los estándares de seguridad y la protección del medio ambiente

4. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR

4.1. Funciones del practicante

1. Actualizar y realizar seguimiento al sistema de gestión ambiental
2. Identificar y valorar aspectos e impactos ambientales asociados a la actividad de la empresa en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente
3. Implementar medidas de manejo ambiental que permitan manejar, mitigar y reducir impactos ambientales en la actividad de la empresa, teniendo en cuenta el contexto geográfico y la vocación económica y social de la región.
4. Establecer el mecanismo para el cálculo de la huella de carbono de la empresa
5. Diseñar y definir estrategias para la reducción de la huella de carbono de la organización

4.2. Plan de práctica

Tabla 1 Plan de Practicas

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESULTADOS
revisión ambiental inicial a la empresa	Conocer el estado en materia ambiental inicial de la empresa	Documento evidenciando el estado ambiental de la empresa
Revisión del sistema de gestión ambiental con base en la ISO 14001 de 2015	Identificar las falencias en el sistema de gestión	Documento de Análisis de diferencia
Actualizar y realizar seguimiento a los sistemas de gestión ambiental	Efectuar las modificaciones requeridas al SGA cumplimiento con la ISO 14001 de 2015	Documento actualizado del sistema de gestión ambiental
Implementar medidas de manejo ambiental que permitan manejar, mitigar y reducir impactos ambientales en la actividad de la empresa.	Disminuir el consumo de agua, energía y la generación de residuos, al igual que dar un adecuado manejo de estos residuos	Listas asistencia Formatos de seguimiento a consumo y entrega de residuos
Establecer la huella de carbono de la empresa	Determinar la huella de carbono aportada por la empresa	Cálculo de la huella de carbono
Diseñar e implementar estrategias para la reducción de la huella de carbono de la organización	Disminuir la huella de carbono de la empresa	Programa de reducción de la huella de carbono

Fuente: elaboración propia

5. OBJETIVOS DEL PRACTICANTE

5.1 Objetivo general

Actualizar el sistema de gestión ambiental de la compañía PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES SAS, ajustándolo a los cambios en las actividades de la compañía contribuyendo al proceso de mejora continua.

5.2 Objetivos específicos

- Diseñar e implementar estrategias que disminuyan la huella de carbono.
- Identificar y corregir falencias del sistema de gestión ambiental.
- Realizar seguimientos de las medidas implementadas para el manejo ambiental de residuos sólidos, agua y energía.
- Seguimiento del sistema de gestión ambiental.

6. METAS DEL PRACTICANTE

- Implementar 4 medidas que disminuyan la huella de carbono en la empresa
- Corregir el 60% de las falencias encontradas implementando acciones de mejora
- Realizar el seguimiento de las medidas implementadas para el manejo ambiental de los residuos sólidos, agua y energía mediciones de consumo e inventarios de disposiciones mensuales
- Desarrollar actividades de inspección y seguimiento mensual para revisión del sistema de gestión ambiental mediante la evaluación de indicadores

7. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LAS PRÁCTICAS

Al iniciar prácticas en la empresa PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES SAS se logra evidenciar que cuenta con un sistema de gestión ambiental desactualizado y segmentado ya que no cuenta con un documento donde se consolide toda la información del sistema de gestión ambiental, además el alcance no es muy específico, y hace falta realizar un seguimiento más riguroso de este mismo, también se logra evidenciar el desinterés por parte del personal operativo en el cumplimiento de las distintas medidas implementadas para el manejo ambiental de los residuos sólidos y la disminución en el consumo de agua y energía.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

Tabla 2 Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	SEMANAS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Realizar una revisión ambiental inicial a la empresa													
Revisión del sistema de gestión ambiental con base en la ISO 14001 de 2015													
Actualizar y realizar seguimiento a los sistemas de gestión ambiental													
Implementar medidas de manejo ambiental que permitan manejar, mitigar y reducir impactos ambientales en la actividad de la empresa													
Establecer la huella de carbono de la empresa													
Diseñar e implementar estrategias para la reducción de la huella de carbono de la organización													

Fuente: elaboración propia

9. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO

En la presente sección se expondrá la matriz de análisis DOFA con la que se cuenta. La misma se presenta en forma lineal, con el fin de que sea de fácil comprensión y análisis.

Tabla 3 Matriz de Análisis DOFA

matriz				
#	análisis interno		análisis externo	
	fortalezas	debilidades	oportunidades	amenazas
1	certificación del SGI: ISO 9001:2015, 14001:2015, ISO 45001:2018	alta rotación del personal	comercialización de productos y servicios	cambios normativos
2	disponibilidad de recursos	deficiencia en el proceso de selección del personal	precios competitivos del producto y servicios	fluctuación del dólar
3	baja accidentalidad sin pérdida de tiempo	entrenamiento técnico insuficiente	afianzamiento de los aliados estratégicos	precio del crudo
4	personal con conocimiento técnico	motivación y reconocimientos al personal insuficientes	trayectoria de la compañía en el mercado	crecimiento de los competidores
5	cumplimiento requisitos legales	postergar descansos al personal operativo	recuperación del precio del crudo	equipos importados defectuosos
6	instalaciones propias	falta sistematización para el control de programas y documentos (mantenimiento y HSEQ)	nuevos mercados en Latinoamérica	requerimientos legales
7	programa de gestión ambiental: disposición de residuos	deficiente percepción y análisis del riesgo	stock de inventario de productos	competencia desleal
8	no se tiene enfermedades laborales diagnosticadas	falta de trabajo en equipo	aplicación de nuevas tecnologías en el laboratorio	infraestructura y entornos del lugar donde se va a prestar el servicio
9	equipos propios	falta de planeación de las actividades en campo	invitación a procesos licitatorios	perdida de personal clave
10	adaptabilidad al cambio	falta de recurso humano en el área de mantenimiento	respaldo de proveedores	cancelación de contratos
11	proveedores confiables	deficiente conciencia ambiental por parte del personal	o	emergencias sanitarias y naturales
12	costos de operación controlados	baja recuperación de cartera	o	inestabilidad política

Fuente: Matriz de Análisis DOFA, Información suministrada por la empresa.

El análisis de la matriz se fundamenta en la selección de la mejor estrategia basado en una calificación numérica fundamentada en el grado de impacto de cada posible estrategia, el fundamento se muestra a continuación:

Tabla 4 Tabla de Calificación de Impacto.

CALIFICACIÓN / IMPACTO	Valor
Insignificante	1
Menor	2
Moderado	3
Mayor	4
Catastrófico	5

La calificación permite que la selección de las mejores estrategias sea adecuada en conformidad con las necesidades primales de la empresa.

Tabla 5 Análisis

#	estrategias	califica dor 1	califica dor 2	califica dor 3	califica dor 4	califica dor 5	prome dio	te	seleccionad a
1	garantizar la continuidad y mejora continua del SGI como valor competitivo en el mercado	4	5	n	n	n	4,5	fo	garantizar la continuidad y mejora continua del SGI como valor competitivo en el mercado
2	ofrecer un menor precio en el mercado	3	3	n	n	n	3	xx x	no seleccionada
3	garantizar el cumplimiento de los indicadores de gestión se seguridad y salud en el trabajo	4	5	n	n	n	4,5	fo	garantizar el cumplimiento de los indicadores de gestión se seguridad y salud en el trabajo
4	demostrar la experticia en el servicio que nos	4	3	n	n	n	3,5	xx x	no seleccionada

	permita mantenernos y abrir nuevos mercados								
5	garantizar el cumplimiento de requisitos legales	3	4	n	n	n	3,5	xx x	no seleccionada
6	mantener la infraestructura suficiente para dar soporte a las necesidades de nuestros clientes	4	3	n	n	n	3,5	xx x	no seleccionada
7	garantizar y fortalecer la conciencia ambiental del grupo de colaboradores de la compañía para cumplir con los requisitos del cliente	4	5	n	n	n	4,5	fo	garantizar y fortalecer la conciencia ambiental del grupo de colaboradores de la compañía para cumplir con los requisitos del cliente
8	garantizar el cumplimiento de los indicadores de gestión de seguridad y salud en el trabajo	3	4	n	n	n	3,5	xx x	no seleccionada
9	mantener la infraestructura suficiente para dar soporte a las necesidades de nuestros clientes	4	3	n	n	n	3,5	xx x	no seleccionada
10	fortalecer la adaptabilidad al cambio para responder a	4	3	n	n	n	3,5	xx x	no seleccionada

	las necesidades de los clientes y el mercado							
1 1	continuar una evaluación permanente de los proveedores y afianzar la relación con ellos	4	3	n	n	n	3,5	xx x no seleccionada
1 2	revisar permanente mente los estados financieros y análisis de costos que permitan tomar decisiones oportunas sobre los costos de operación	4	4	n	n	n	4	fo revisar permanente mente los estados financieros y análisis de costos que permitan tomar decisiones oportunas sobre los costos de operación

Fuente: Matriz de Análisis DOFA, Información suministrada por la empresa.

Como se observa, le análisis con valoración, es un método adecuado de selección de estrategias en conformidad con la naturaleza de la empresa, que permita aprovechar al máximo las fortalezas de la empresa y poder ser óptimos en el abordaje de las debilidades, y la solución de las amenazas. De la anterior se deje como resultado lo que se expone a continuación:

Tabla 6 Resultado de Análisis y Selección de estrategias.

PLAN ESTRATEGICO			
ITEM	TE	ESTRATEGIAS	ACCION
1	FO	garantizar la continuidad y mejora continua del SGI como valor competitivo en el mercado	realizar auditorías internas y de seguimiento trimestrales
2	FO	garantizar el cumplimiento de los indicadores de gestión se seguridad y salud en el trabajo	realizar mesa de calidad trimestral para revisar indicadores
3	FO	garantizar y fortalecer la conciencia ambiental del grupo de colaboradores de la compañía para cumplir con los requisitos del cliente	ejecutar campaña de concientización ambiental. realizar concurso ambiental, innovación para el manejo de residuos, invitar a los colaboradores y sus familias a que generen propuestas para el manejo de residuos en petrodynamic, se evaluará y acogerá la más factible y premura al colaborador.
4	FO-FA	revisar permanentemente los estados financieros y análisis de costos que permitan tomar decisiones oportunas sobre los costos de operación	revisar cada mes los EEFF con la presidencia de la compañía
5	DO-DA	mantener una revisión de salarios en el mercado y mejorar la percepción del salario emocional del personal	elaborar plan de incentivos no económicos para los colaboradores, en búsqueda de conseguir mejorar el salario emocional (ahorro programado, medicina prepagada y otros)
6	DO	fortalecer el área de recursos humanos	elaborar y ejecutar plan de capacitación para el líder de este proceso. contratar servicio outsourcing para la selección del personal.
7	DO-FA	cumplir el programa anual de capacitaciones técnicas del personal	asignar los recursos económicos para ejecutar el plan y vigilar su cumplimiento
8	DO-DA	fortalecer el programa de motivación del personal	elaborar plan de motivación, capacitación no técnica, plan de desarrollo profesional, incentivos económicos, etc.
9	DO	robustecer la estructura del área de mantenimiento y contratar el recurso humano requerido	contratar dos mecánicos para fortalecer el área.
10	FA	revisión constante de las necesidades del cliente y del mercado	participar de foros y eventos técnicos de la industria
11	FA	fortalecer los programas de medicina preventiva y del trabajo	formular campañas alineadas con el informe de condiciones de salud y los exámenes médicos periódicos del personal

12	FA	realizar un seguimiento permanente de los proveedores y afianzar la relación con ellos	hacer un seguimiento trimestral a las observaciones derivadas de las evaluaciones de los proveedores críticos
13	DA	ampliar la estructura de liderazgo incluyendo al supervisor en las operaciones para garantizar una mejor planeación operativa	contratación de supervisor de cementación y ascenso de un operador a supervisor

Fuente: Matriz de Análisis DOFA, Información suministrada por la empresa.

10. PLAN DE MEJORAMIENTO

Dentro de las estrategias seleccionada, aquellas en relación con cumplimiento de SGI, seguimiento de indicadores y áreas de mantenimiento, son áreas de competencia y en linealidad con los objetivos del seguimiento de medidas implementadas y con evaluación del estado de la empresa, por lo que dentro del plan de mejoramiento y dentro del periodo de prácticas el plan se trabajó y mejoramiento se centra en la revisión del sistema y de la implementación de medidas en el área ambiental.

Tabla 7 Plan de Mejoramiento

CRITERIO	VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN
Seguimiento de los indicadores de gestión.	Moderado	Se evaluará la calidad de los indicadores que dentro del SGI se fundamenten en aspectos de SGA a forma de poder determinar un base de trabajo para la medición de la profundidad que tendrá el resultado final de la medición planteada.
Revisión documental del SGI.	Aceptable	Clasificación de la información que se encuentre disponible para estable una linealidad en la información disponible, así como una orden coherente para la actualización.
Consolidación de información concerniente a SGA.	Mayor	Unificación de la información actualizada en la estructura de un solo documento que cumpla con los estándares de una SGA
Medición de Huella de carbono, como indicador de mejora ambiental.	Mayor	Medición del consumo humano dentro de un marco de gestión ambiental.

Fuente: Autoría propia.

11. PRODUCTOS RESULTADOS DE LOS APORTES

Hasta la fecha con la revisión y análisis realizado, el aporte en el estado de practica está centrado en la aplicación de un cuadro diferencia de análisis, una estructura de análisis DOFA y en lectura y revisión normativa, así como en la documentación de la empresa. Los documentos que se mencionan en la tabla se revisaron como referente para establecer plan de trabajo e identificar cuáles son los aspectos sobre los cuales la empresa cuenta con un seguimiento.

Tabla 8 Documentos revisados¹

Revisión de formatos e información
FOR-HSEQ-034 – Control de consumo de Agua y Energía.
FOR-HSEQ-063 – Control de residuos.
PRO-HSEQ-025 – Programa ambiental Modelo de PHVA con actividades, controles y revisión de puntos ambientales.
MAT-HSEQ-002 – Matriz De Valoración De Aspectos E Impactos Ambientales Matriz de Análisis Diferencial
Matriz DOFA Modelo de análisis de estrategias, con miras en un ciclo PHVA

¹ Se deja un registro en imágenes de estos documentos en el apartado de anexos

12. APORTES Y SUGERENCIAS REALIZADAS DURANTE LA PRÁCTICA, QUE HAYA SERVIDO PARA EL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DEL ESCENARIO DE PRÁCTICA PARA HACERLO MÁS COMPETITIVO

12.1 Aportes

Al momento de iniciar la practica laboral se realiza una revisión ambiental inicial del escenario de práctica, durante esta se realiza el seguimiento mensual a los consumos de agua, energía y generación de residuos peligrosos, ordinarios mediante los formatos FOR-HSEQ-034 Y FOR-HSEQ-063 respectivamente, mediante este control se logra identificar, que los colaboradores no están cumpliendo al 100% con la debida disposición de los residuos generados en la organización, en busca de mejorar este punto se desarrollaron charlas, actividades practicas enfocadas a mejorar la disposición de los residuos y generar conciencia sobre los impactos generados a los distintos recursos naturales y al consumo racional de elementos consumibles como el papel, tinta entre otros.

En el proceso de practica también se realiza la recepción de residuos provenientes de los campos operaciones donde se realizan los distintos servicios de cementación y bombeos de fluidos, adicional a esto se realiza la entrega de los residuos peligrosos a la empresa encargada de la recolección y disposición final.

Se logra determinar la huella de carbono de la base operativa en Villavicencio, presentando estas 172,9 toneladas de emisiones de CO₂, en base a calculo se diseñaron estrategias de reducción de CO₂ que se podrán ser incluidas en el programa de gestión ambiental

12.2 Sugerencias

Se recomienda implementar un registro documentado por la empresa del tipo de combustible (Diesel y gasolina) y su cantidad en galones, el cual servirá como fuente de información primaria para futuros informes de huella de carbono, también se sugiere definir una frecuencia de entrega de residuos peligrosos a la empresa encargada de realizar la disposición final.

13. EVIDENCIAS OBJETIVAS DEL PROCESO DE PRACTICA

A continuación, se relacionan las evidencias generadas en las distintas actividades dentro del proceso de practica realizada en PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICE S SAS.



PETRODYNAMIC		REGISTRO DE ASISTENCIA		Fecha: 20/08/2021
Petrodynamic Services SAS				Edición: 4
PDR-014-003				Página: 1 de 1
Fecha: 11/08/2021	Hora: 7:30 am			
Operario: J. P. Rojas	Lugar: Campo Petrodynamic SAS			
Nombre Facilitador: J. P. Rojas		TEMAS TRATADOS		
ACTIVIDADES REALIZADAS:		Sensibilización, clasificación de residuos sólidos.		
Instrucción:				
Capacitación:				
Charla PRE-Operacional:				
Otro: Cód. P:				
No.	NOMBRE DEL TRABAJADOR	No. CEDULA	CARGO	FIRMA
1	Alfonso Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
2	Diego Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
3	Diego Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
4	Diego Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
5	Diego Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
6	Diego Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
7	Diego Rojas	10000000000000000000	Asesor	[Firma]
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
Observaciones Generales:				
Firma Facilitador: [Firma]				

Figura 1. Capacitación practica sobre la importancia de la clasificación de residuos sólidos

Fuente: PETRODYNAMIC, 2022

PETRODYNAMIC Petroleum Services SAS FOR-GH-003		REGISTRO DE ASISTENCIA	Fecha: 20/09/2021 Edición: 4 Página: 1 de 1	
Fecha: 21/09/2022 Hora: 1:00 PM		Lugar: BARRIL VILLAVICENCIO		
Nombre Facilitador: Jairo Mario Pineda		ACTIVIDAD REALIZADA		
Inducción		TEMAS TRATADOS		
Reinducción				
Capacitación				
Charla HSEQ		X Contaminación del recurso suelo		
Charla Pre-Operacional				
Otro Códig:				
No.	NOMBRE DEL TRABAJADOR	No. CEDULA	CARGO	FIRMA
1	Jorge Luis Ortega Pineda	910100227	Asesor	[Firma]
2	Wenderson Castro Becerra	1322133304	Ejec. Supervisora	[Firma]
3	Blanca Estefanía Gomez	1022000003	Asistente	[Firma]
4	Elizbeth Velez Salazar	322200000	Asistente	[Firma]
5	Fredy Jhonatan Trujillo	102200000	Asistente	[Firma]
6	Yolanda Gaudin Bernal	112200000	Asistente	[Firma]
7	Yolanda Gaudin Bernal	112200000	Asistente	[Firma]
8	Jairo Mario Pineda	910100227	Asesor	[Firma]
9	Jairo Mario Pineda	910100227	Asesor	[Firma]
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
Observaciones Generales:				
Firma Facilitador: [Firma]				

Figura 2. Capacitación sobre contaminación del recurso suelo

Fuente: PETRODYNAMIC,2022

PETRODYNAMIC FOR-HSEQ-118		RECEPCIÓN DE RESIDUOS				Fecha: 27/01/2022 Edición: V1 Página: 1 de 1
Fecha de Entrega: 18-09-2022		Origen (Pozo): 2020-2024				
Tipo de Servicio: Cementación		Duración del Servicio: 10 días				
INFORMACIÓN DEL RESIDUO						
CLASIFICACIÓN						
Tipo de Residuo	Estado Físico	Cantidad (Kg)	Modo	Color Bolsa	Etiqueta	Estado
Residuos de construcción	Sólido	35	Bolsa	Verde	N/A	4
Residuos de construcción	Líquido	10	Bolsa	Verde	N/A	2
Residuos de construcción	Sólido	5	Bolsa	Verde	N/A	2
Residuos de construcción	Sólido	05	Bolsa	Verde	N/A	4
Tipo de Residuo: 1. Peligrosos (bolsa roja): Contaminados con hidrocarburos, sustancias químicas. 2. No peligrosos-Reciclables (bolsa blanca): plástico, vidrio, metales, papel y cartón. 3. No peligrosos-Asesores (bolsa verde): Residuos orgánicos como cáscaras de frutas, verduras, y resto de alimentos crudos. 4. Ordinarios (bolsa negra): Papel higiénico, servilletas, comida precocinada, residuos covid-19 (tapabocas, guantes, etc)						
Estado Físico: Sólido Líquido						
Modo: Bolsa Caja Cierzo						
Color Bolsa: Rojo Verde Blanca Negra						
Etiqueta: Si No						
Estado: Bueno Malo						
Nota: En caso de que el empaque se encuentre en mal estado se debe reemplazar. Nota: Todo empaque debe venir debidamente etiquetado según su contenido.						
Observaciones: Felipe Carrón [Firma]			Nombre y firma quien entrega:			
			Nombre y firma quien recibe:			

Figura 3. Formato recepción de residuos

Fuente: PETRODYNAMIC,2022

Tabla 9 Emisiones de CO2

	Consumo Anual	Unidad De Medida	Emisión de CO2 kg/Año	Emisiones de CO2 Ton/Año
ALCANCE 1				
Diesel	16878,27	Galones	171297,589	171,298
ALCANCE 2				
Energía Eléctrica	13002	KWH	1638,252	1,638
<i>Fuente:</i> PETRODYNAMIC,2022			Total, Emisiones	172,936

14. NORMATIVA INTERNA Y EXTERNA DEL PROCESO DE PRACTICA

Tabla 10 Normativa interna y externa del proceso de práctica.

Decreto/ resolución	Descripción
Resolución 910 del 5 de junio del 2008	Determinó lo límites máximos de emisión de gases vehiculares
Resolución 650 del 29 de marzo de 2010	Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire
Resolución 2184 del 26/dic/2019	Por la cual se modifica la Res. 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 1407 del 26/jul/2018	Establece a los productores la obligación de formular, implementar y mantener actualizado un Plan de Gestión Ambiental de Residuos de Envases y Empaques, que fomente el aprovechamiento.
Ley 1972 de 2019	Por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y al medio ambiente sano estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1084 abril 27 de 2018	Por la cual se establecen las metodologías de valoración de costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se dictan otras disposiciones.
Decreto 298 de febrero 24 de 2016	Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones.
Circular 004 de 2007	Aspecto Ambiental - Residuos Sólidos Gestión Integral de residuos
Decreto 2107 de 1995 modificado por la Resolución 910 de 2008	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
Decreto 2501 de 2007	Promueve las buenas prácticas con fines de uso racional y eficiente de energía eléctrica.
NTC-ISO 14061-1 DEL 2020	Gases de efecto invernadero

FUENTES: PETRODYNAMIC,2022

15. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRÁCTICAS.

A la fecha de entrega el plan de implementación se ha desarrollado de la siguiente forma:

Tabla 11 Porcentaje de Implementación de prácticas.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESULTADOS	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES DE AVANCE
Revisión ambiental inicial a la empresa	Conocer el estado en materia ambiental inicial de la empresa	Documento evidenciando el estado ambiental de la empresa	100%	En el análisis se realizó mediante “Análisis Diferencial” que dio paso para conocer el contexto y objetivos de la empresa en el tema Ambiental
Revisión del sistema de gestión ambiental con base en la ISO 14001 de 2015	Identificar las falencias en el sistema de gestión	Documento de Análisis de diferencia	100%	En base con la revisión de la norma ISO se crea el marco base de los puntos sobre los cuales trabajar y centralizar el indicador de la huella de carbono.
Actualizar y realizar seguimiento a los sistemas de gestión ambiental	Efectuar las modificaciones requeridas al SGA cumplimiento con la ISO 14001 de 2015	Documento actualizado del sistema de gestión ambiental	50%	En base con él % de avance de la revisión del sistema se hace ajuste en el análisis DOFA con el fin de ajustar el plan con los objetivos y propósito de la práctica.
Implementar medidas de manejo ambiental que permitan manejar, mitigar y reducir impactos ambientales en la actividad de la empresa.	Disminuir el consumo de agua, energía y la generación de residuos, al igual que dar un adecuado manejo de estos residuos	Listas asistencia de Formatos de seguimiento a consumo y entrega de residuos	100 %	En la implementación de las medidas ambientales, se empezó por conocer el volumen de consumo y disposición de los residuos generados, así como el nivel de reciclaje que se maneja.
Establecer la huella de carbono de la empresa	Determinar la huella de carbono aportada por la empresa	Cálculo de la huella de carbono	100%	Calculo determinado

Diseñar e implementar estrategias para la reducción de la huella de carbono de la organización	Disminuir la huella de carbono de carbono de la empresa	Programa de reducción de la huella de carbono	50%	Estrategias para la reducción de la huella de carbono diseñadas.
--	---	---	-----	--

FUENTES: PETRODYNAMIC,2022

16. CERTIFICACION DE TERMINACION DE LA PRACTICA EXPEDIDA POR EL ESCENARIO DE PRACTICA

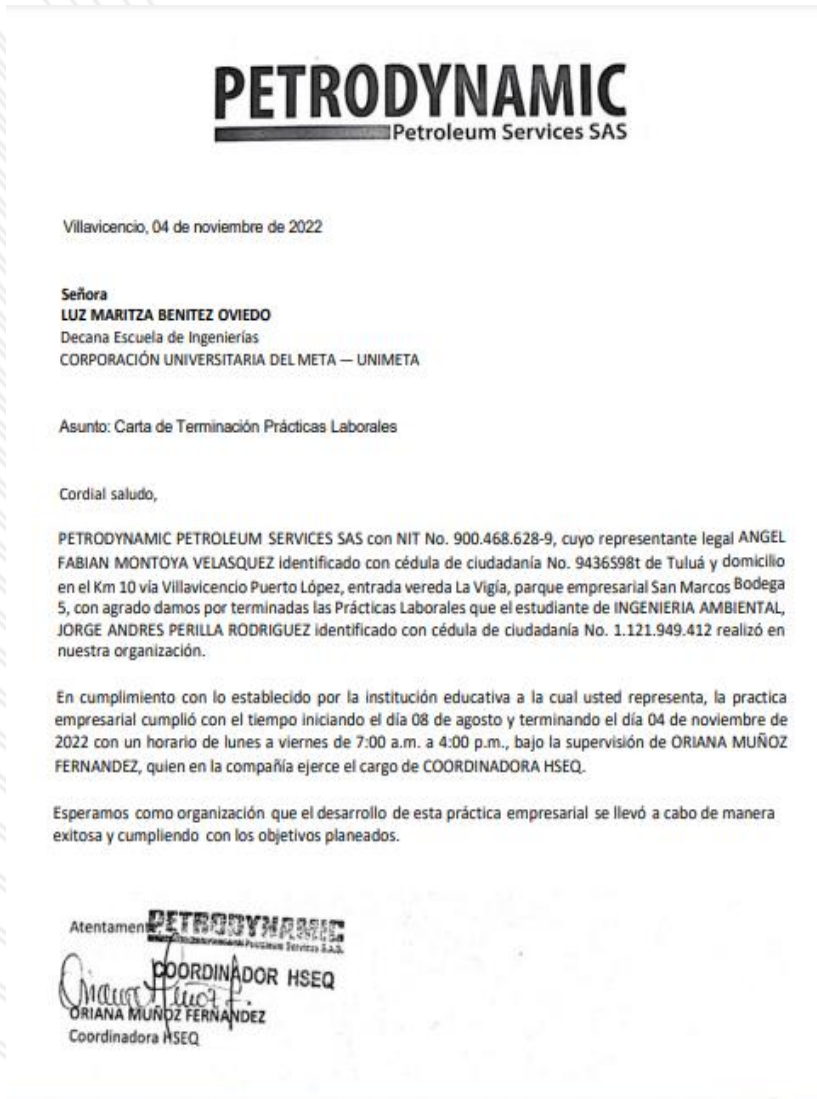



Figura 4. Acta de Terminación de práctica laboral

17. CONCLUSIONES

- En cumplimiento de las funciones se logra observar la importancia de contar con información revisada y verificada que se relacione con el aspecto ambiental de la empresa, lo anterior se argumenta en el hecho de poder determinar las oportunidades de ahorro de costos ambientales que viene acompañada de la identificación de los niveles de consumo, uso correcto y justo que se da a los distintos elementos de fácil y cotidiano consumo.
- Se puede concluir que al final del plan de trabajo se ha verificado la información ambiental de la empresa y se logra medir la huella de carbono de la empresa, de forma tal que esta se pueda integrar al esquema de gestión ambiental de la empresa, y sobre el cual se pueden desprender diversas opciones de mejora.
- se lograr cumplir el objetivo de aportar a la mejora continua en materia ambiental dentro la empresa, esto se logra mediante la revisión de la información ambiental de la empresa, y las propuestas resultantes de la medición de la huella de carbono.

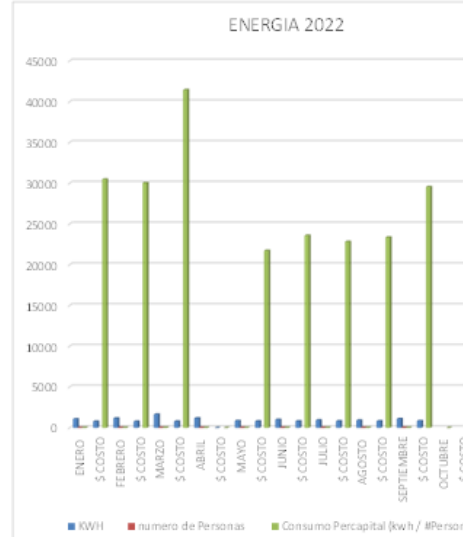
18. ANEXOS

Anexo 1 FOR-HSEQ-034 - Control de consumo de Agua y Energía


 Petroleum Services SAS FOR-HSEQ-034	CONTROL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA	Fecha: 14/11/2018
		Edición: 2
		Página: 1 de 1

Año: 2022

ME S	KWH	numero de Personas	Consumo Percapital (kwh / #Personas-Mes)
ENERO	1070	27	39,62962963
\$ COSTO	\$ 769,15		\$ 30481,12963
FEBRERO	1162	30	38,73
\$ COSTO	\$ 775,30		\$ 30.029,95
MARZO	1641	31	52,94
\$ COSTO	\$ 783,05		\$ 41.451,13
ABRIL	1176	30	39,20
\$ COSTO	\$ 790,88		#¡VALDR!
MAYO	843	31	27,19
\$ COSTO	\$ 798,79		\$ 21.721,93
JUNIO	994	34	29,24
\$ COSTO	\$ 806,78		\$ 23.586,45
JULIO	924	33	28,00
\$ COSTO	\$ 814,85		\$ 22.815,80
AGOSTO	908	32	28,38
\$ COSTO	\$ 823,00		\$ 23.352,63
SEPTIEMBRE	1091	31	35,19
\$ COSTO	\$ 839,46		\$ 29.543,58
OCTUBRE			#¡DIV/0!
\$ COSTO			#¡DIV/0!
NOVIEMBRE			#¡DIV/0!
\$ COSTO			#¡DIV/0!
DICIEMBRE			#¡DIV/0!



Anexo 2 FOR-HSEQ-063 - Control de Residuos A disponer

 Petroleum Services SAS FOR-HSEQ-063		CONTROL DE RESIDUOS SÓLIDOS																
FECHA	PAPEL Y CARTÓN	ORDINARIOS (Kg)	PLÁSTICO, VIDRIO Y LATAS (Kg)	CHATARRA (Kg)	Madera (Kg)	Llantas (Kg)	POSCONSUMO					RESIDUOS SÓLIDOS						
							Baterías Secas	Baterías Plomo Ácido (Kg) Y31	RAEE'S (Chatarra Electrónica, computadores, pantallas, balasto, Aire acondicionado, baterías, UPS.	Periféricos (Mouse, parlantes, teclado, soporte computador)	Luminarias (Fluorescente, Bombillas)	Pilas Alcalinas	Aceite Usado (gal)	Aguas Aceitosas (Kg)	Aserrín contaminado (Kg)	Tierra contaminada (Kg) Y18	Bolsa de Cemento (Kg)	Carton Contaminado (Kg) A4140
5/01/2022		50																
23/02/2022		49																
1/02/2022																		5
17/03/2022		15																
21/03/2022		209																35
21/08/2022																		45

Anexo 3 PRO-HSEQ-025 - Programa de Gestión Ambiental

PETRODYNAMIC Petroleum Services SAS PRO-HSEQ-025		PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL HACER												Fecha: 21/11/2018 Edición: 3 Página: 1 de 1					
ACTIVIDAD	Documento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC						
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P			
PLANEAR																			
Establecer objetivos y metas del programa	Objetivos y metas	P	E																
Establecer el alcance del programa	Alcance	P	E																
Establecer los recursos necesarios para llevar a cabo el programa	Recursos	P	E																
Establecer los responsables del Programa (Comportamental)	Responsables	P	E																
Establecer los indicadores de gestión del programa	Indicadores de Gestión	P	E																
HACER																			
Revisión del inventario de residuos	Matriz			P	E		P	E		P	E					P			
Disposición final de residuos	Actas de disposición	P	E	P	E		P	E	P	E	P	E	P			P			
Seguimiento al consumo de agua y energía	Formato			P	E		P	E								P			
Campaña separación en la fuente; Folleto Código de Colores	Folleto															P			
Charra Ambiental	Registro de Asistencia								P	E	P	E	P						
Boletines, sensibilización ambiental	Medios de comunicación				P	E										P			
VERIFICAR																			
Seguimiento a la eficacia del plan de acción	Compromisos plan de acción						P	E								P			
Seguimiento al cumplimiento de indicadores de gestión del programa	Indicadores de Gestión						P	E								P			

Anexo 4 MAT-HSEQ-002 - Matriz de Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales

PETRODYNAMIC Petroleum Services SAS MAT-HSEQ-002		MATRIZ DE VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES										Fecha: 28/05/2019 Edición: 4 Página: 1 de 1							
AREA:ALMACEN , OFICINAS Y LOCACIONES PETROLERAS		Evaluador: Orino Muñoz		Fecha Evaluación: 28/07/2019															
ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	TIPO DE IMPACTO	REAL/ POTENCIAL	INTERÉS AMBIENTAL				INTERÉS DEL NEGOCIO		RESULTADO	SIGNIFICATIVO?	Ingeniería	Eliminación	Sustitución	Controles administrativos		
						Riesgo	Seriedad	Frecuencia	Probabilidad	Esencialidad	Pertinencia								
						10%	20%	15%	25%	20%	10%								
Preparación e impresión de las ofertas comerciales	Normal	Consumo de papel	Agotamiento de los Recursos Naturales (Árboles)	Negativo	Real	1	1	1	1	1	1	10	BAJO	X	X	X	Compás de uso de correos electrónicos. Manejo de archivos digitales.		
	Normal	Consumo de papel	Conservación de los Recursos Naturales (Árboles)	Positivo	Real	1	1	1	2	1	1	10	Bajo	X	X	X	Usar los dos lados de la hoja del papel para impresiones y para reportes de gastos		
	Normal	Generación Residuos: Cartuchos de impresión usados y Cd's	Contaminación del suelo	Negativo	Real	1	1	1	1	3	1	14	BAJO	X	X	X	Compás de uso de correos electrónicos. Manejo de archivos digitales. Acuerdos de Posconsumo		

19. REFERENCIA DE BIBLIOGRAFÍA

20.

PETRODYNAMIC PETROLEUM SERVICES SAS. (22 de 12 de 2021).

PETRODYNAMIC. Recuperado el 01 de 09 de 2022, de Petrodynamic Petroleum services SAS: <https://petrodynamic.com.co/nosotros/>

PETRODYNAMIC, P. S. (22 de 12 de 2021). Reseña Empresarial. Villavicencio, Meta, Colombia.