

UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES
POSGRADO EN RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD PARA PACIFIC SOLAR ENERGY

ANA LUCÍA BORJAS GARCÍA
DIEGO MARÍN MADRIGAL
KARINA BADILLA JIMÉNEZ

PROYECTO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN SOMETIDO A CONSIDERACIÓN
DEL TRIBUNAL EXAMINADOR PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN
RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

HEREDIA, FEBRERO 2024

Dedicatoria

Ana Lucía:

Quiero agradecer, primeramente, a Dios, por haberme dado esta gran oportunidad de poderme realizar profesionalmente y obtener una maestría desde la comodidad de mi país, al lado de mi familia; en donde pude encontrar un gran equipo de compañeros y catedráticos que admiro grandemente. A mi esposo, Édgar, pues siempre me ha alentado a cumplir mis sueños y en todo momento darme palabras de aliento para nunca darme por vencida. Gracias por creer en mí, cuando a veces se me ha dificultado. Te agradezco por haberme apoyado en todos estos meses, ya que no han sido fáciles. Gracias por haber estado presente con nuestra hija y poderla alistar en las noches de clases cuando no me era posible.

A mi suegra, Nidia, y a mi cuñada, Jahzeel Pineda, ustedes han sido mi red de apoyo. Gracias por todas las veces que me ayudaron a cuidar a mi hija para que yo pudiera estar atenta en las horas de clases. Les agradezco por esos deliciosos almuerzos que me preparaban a mí y a mi familia para que pudiera descansar y no preocuparme por esos detalles que consumen tiempo y energía.

Quiero agradecer especialmente a mi hija, Lucía Antonella, por tantos meses de paciencia que ha tenido durante este proceso de maestría. Todo este tiempo invertido ha sido para poder darle un mejor futuro. Sé que vamos a tener tardes juegos y muchas risas. Les agradezco a todos ustedes por su apoyo incondicional, pues de lo contrario no hubiera sido posible obtener esta titulación.

Diego:

Doy gracias a Dios, por darme la oportunidad de completar este ciclo de estudio, haberme preparado para cursar la maestría en el momento más oportuno de mi vida, junto a la inspiración y el apoyo incondicional de mi familia y amigos.

Gracias a mi esposa, Rita, por su amor, compañía y motivación, pues entre nuestras locuras de la vida nos aventuramos a llevar estudios de maestría de forma simultánea, fueron meses de mucho esfuerzo y sacrificio, sin ti no lo hubiera logrado. Te amo y admiro de mil maneras.

A mi princesa, Mariángel, que siempre estuvo presente durante las clases y tareas, gracias simplemente por tu existencia, por tus palabras, abrazos y besos que me llenaron de alegría, me motivaron para esforzarme cada día más, por todo lo que aprendimos sobre la paciencia y las formas de expresarnos amor durante este tiempo.

Quiero agradecer a las y los profesionales que me he encontrado en mi vida laboral, jefas y compañeros de quienes he aprendido valiosas lecciones, han creído en mí y me han apoyado e inspirado para ser la persona en que me he convertido hoy, a quienes me introdujeron al mundo de la sostenibilidad y me siguen enseñando desde la amistad y cariño.

Me siento honrado por compartir con una generación de compañeras que son excelentes personas y profesionales, igualmente el equipo de alto nivel de profesores y profesoras que nos apoyaron durante este proceso de maestría. Particularmente, le agradezco a mis compañeras de batallas, Ana y Karina, quienes hicieron que este ciclo de estudio fuera una grata experiencia.

Karina:

A lo largo de esta travesía académica, mi corazón se ha llenado de gratitud y emoción, y me encuentro en la necesidad de dedicar este logro a las personas más importantes en mi vida. En primer lugar, a Dios, quien ha sido mi guía y mi roca inquebrantable en este camino.

A Manfred, mi “Bubi”, quiero expresar mi eterna gratitud. Eres mi compañero incansable, mi confidente y mi apoyo constante. Has compartido este viaje conmigo, celebrando mis triunfos y secando mis lágrimas en los momentos más difíciles. Tu amor incondicional y tu fe en mí han sido mi mayor motor. Esta tesis no es solo mía, sino nuestra, y te la dedico con todo mi corazón. Gracias por amarme en libertad, siempre.

A mi Titi, Abril, quien apenas tenía ocho meses cuando emprendí esta travesía, quiero dedicarte un lugar especial en estas palabras. Tú has sido mi mayor inspiración. Cada vez que mis fuerzas flaqueaban, tus ojos curiosos y tu sonrisa radiante me recordaban por qué empecé este camino. Quiero que sepas que todo lo que he logrado, lo he hecho pensando en ti y en el mundo que deseo construir para ti. Gracias por acompañarme en cada clase y tener la paciencia de esperar a mi lado. A Luciana, quien crece en mi vientre como un regalo del futuro, esta tesis también te pertenece. Eres la promesa de un mañana lleno de esperanzas y logros por alcanzar. Tu llegada inminente llena mi vida de aún más propósito y determinación.

Y a mi mamá, Eta, quien ha sido una columna de apoyo inquebrantable, mi roca en los días difíciles y la guardiana de mi Titi, mientras me sumergía en mis estudios, no puedo expresar cuánto significas para mí. Tu sacrificio y amor incansable han hecho posible este

logro. Sin tu ayuda, no habría podido seguir adelante. Esta tesis lleva tu huella, tu amor y tu sacrificio.

Esta tesis es un tributo a cada uno de ustedes, mi amada familia. Sin su amor, paciencia y apoyo, este logro no sería posible. Los amo profundamente y espero que estas palabras reflejen la gratitud y el amor que siento por cada uno de ustedes.

Miembros del tribunal examinador

Máster Hugo Fonseca Argüello

Representante, Coordinador

Programa de Posgrado

Máster Jessica Castro González

Representante, Directora

Escuela de Relaciones Internacionales

Máster Andrea Morales Mata

Asesor Especialista

Máster Miguel Ángel Vallejo Solís

Representante Profesor

Curso

Ana Lucia Borjas García

Diego Marín Madrigal

Karina Badilla Jiménez

Sustentantes

Resumen

Pacific Solar Energy (PSE) es una empresa en Honduras que genera energía a partir de un parque solar fotovoltaico en Nacaome, Valle. La investigación tiene como objetivo general desarrollar una estrategia de sostenibilidad para Pacific Solar Energy ubicada en el Municipio de Nacaome, Departamento de Valle, Honduras, que considere la mitigación de sus impactos negativos en las áreas ambiental, social y de gobernanza para la mejora en la continuidad del negocio y la relación con sus partes interesadas, siguiendo estándares internacionales como las Normas de Desempeño IFC, el Pacto Mundial de la ONU, la norma ISO 26000, los Estándares GRI y las normas AA1000.

La metodología empleada es de enfoque deductivo, con un alcance aplicado. Se recopilaron datos de fuentes primarias, como entrevistas, grupos focales, talleres participativos y encuestas a colaboradores de PSE; y de fuentes secundarias, como normas internacionales, informes de sostenibilidad, normas financieras, trabajos previos relacionados, informes de empresas del mismo sector y legislación hondureña.

En el proceso, se llevó a cabo un análisis exhaustivo del contexto, incluyendo el benchmarking, con el fin de identificar oportunidades de mejora en sostenibilidad. Posteriormente, se procedió a definir la cadena de valor de PSE, identificando los impactos ambientales, sociales y de gobernanza en cada una de sus etapas.

Además, se realizó un mapeo de las partes interesadas y se evaluó su influencia en la empresa. Esto permitió la identificación de la materialidad de los temas clave relacionados con PSE. Finalmente, se elaboró una estrategia de sostenibilidad que incluye ejes de trabajo destinados a abordar áreas clave de impacto y desempeño en busca de un desarrollo más

sostenible. La investigación concluye que el crecimiento de PSE ha presentado desafíos en sostenibilidad y gestión de impactos.

La estrategia de sostenibilidad propuesta considera estos desafíos, incluyendo la gestión de recursos naturales, cumplimiento normativo, seguridad de empleados y contribución al desarrollo de comunidades locales. Refleja el compromiso de PSE con la gestión responsable y el equilibrio entre crecimiento empresarial y responsabilidad social. La inversión económica para la gestión ambiental sostenible es de \$45,940.00; la inversión en gobierno PSE es de \$ 45,610.00; la inversión en bienestar social interno es de \$3,400.00; la inversión de la creación de valor social es de \$17,200.00. Por lo que la inversión de manera total para la estrategia de sostenibilidad para PSE es un total de \$112,150.00.

Se hacen recomendaciones para PSE, el sector de energía renovable y la institución académica. Para PSE, se sugiere implementar eficazmente su estrategia de sostenibilidad, asignar recursos y responsabilidades, y mantener la transparencia mediante informes periódicos de sostenibilidad.

Para el sector de energía renovable, se destaca la importancia de la investigación y desarrollo de tecnologías más eficientes y políticas de sostenibilidad. La institución académica debe promover la colaboración interdisciplinaria, ofrecer experiencias prácticas y proyectos de campo, impulsar la investigación aplicada y establecer alianzas con empresas y organizaciones. En conjunto, este estudio ofrece una guía para PSE y otros actores interesados en promover la sostenibilidad en el sector de la energía renovable en Honduras.

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a todas las personas que formaron parte del proceso de la Maestría en Responsabilidad Social y Sostenibilidad de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Sin su valiosa contribución, no habríamos adquirido los conocimientos necesarios para desarrollar una estrategia de sostenibilidad. En particular, deseamos agradecer de manera especial al profesor Miguel Ángel Vallejo Solís y a Eyleen Andrea Morales Mata por su tiempo, paciencia y orientación, que fueron fundamentales para hacer realidad nuestro sueño de completar la maestría.

También extendemos nuestro sincero agradecimiento a Pacific Solar Energy, una empresa hondureña que desde el principio nos brindó su apoyo y se mostró dispuesta a proporcionarnos la información que requerimos. Valoramos enormemente la colaboración del equipo de sostenibilidad de la empresa, quienes nos dieron una comunicación transparente y confianza, así como retroalimentación e información esenciales. Queremos reconocer a todo el personal que siempre estuvo dispuesto a responder nuestras entrevistas y cuestionarios.

Nuestro reconocimiento se extiende a los educadores de centros educativos, líderes comunitarios y organizaciones locales en el Municipio de Nacaome, Departamento de Nacaome, Honduras, quienes participaron en nuestros ejercicios de materialidad. Fueron ustedes quienes nos proporcionaron la información valiosa que necesitábamos para llevar a cabo este importante ejercicio.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	2
Miembros del tribunal examinador.....	6
Resumen	7
Agradecimiento	9
Tabla de contenido.....	10
Lista de ilustraciones	14
Lista de tablas	15
Lista de abreviaturas.....	17
Descriptores.....	19
Estrategia de sostenibilidad:	19
Responsabilidad social:.....	19
Análisis de materialidad:.....	19
Energía solar:	19
Parques solares:.....	19
1. Introducción	20
1.1. Justificación	21
1.2. Objetivos.....	22
1.2.1. Objetivo general	22
1.2.2. Objetivos específicos.....	23
2. Capítulo I.....	24
Marco Teórico	24
2.1. Marco de gobernanza en Honduras.....	24
2.2. Normas y estándares de sostenibilidad	29
2.2.1. Normas de Desempeño IFC (norma de desempeño 1).....	29
2.2.2. Pacto Mundial.....	30
2.2.3. ISO 26000.....	31
2.2.4. Estándares GRI.....	31
2.2.5. Normas AA1000.....	32
2.3. Responsabilidad social.....	33
2.4. Estrategia de sostenibilidad.....	34
2.4.1. Eficiencia interna.....	34
2.4.2. Minimización de riesgos.....	35
2.4.3. Diferenciación en el mercado a través del desarrollo de productos/servicios sostenibles	35
2.5. Análisis de Materialidad	35
3. Capítulo II	38
Marco Metodológico	38

4. Capítulo III.....	44
Análisis de Contexto y Benchmarking en Pacific Solar Energy	44
4.1. Tendencias internacionales de energía renovable.....	44
4.2. Información general de PSE	47
4.2.1. Historia	47
4.2.2. Misión y Visión	48
4.2.3. Valores.....	48
4.2.4. Metas y objetivos organizacionales.....	48
4.2.5. Propósito.....	49
4.2.6. Lema.....	49
4.2.7. Estructura-cultura organizacional.....	49
4.2.8. Productos y Servicios que ofrece.....	49
4.3. Contexto del entorno general de PSE	50
4.4. Perfil de público meta (partes interesadas).....	54
4.4.1. Descripción de la Estrategia de Responsabilidad Social Corporativa y su estado actual: alcance y retos	54
4.4.2. Benchmarking parque solares.....	56
5. Capítulo IV.....	59
Cadena de valor	59
5.1. Revisión de mapa de procesos de PSE	59
5.2. Reconstrucción de la cadena de valor.....	59
5.2.1. Actividades primarias.....	60
5.2.2. Actividades de soporte.....	62
5.2.3. Clasificación de proveedores.....	63
5.3. Plantilla de cadena de valor de INTECO.....	67
5.4. Analizar procesos claves a partir de los criterios ASG (identificación de riesgos)	68
5.4.1. Riesgos.....	68
5.4.1.1. Social	68
5.4.1.2. Gobernanza.....	68
5.5. Plan de acción.....	69
5.6. Sistematizar resultados.....	72
5.7. Criterio de evaluación propia.....	75
6. Capítulo V	77
Mapeo de partes interesadas	77
6.1. Identificación partes interesadas de Pacific Solar Energy	77
6.2. Priorización de partes interesadas.....	78
7. Capítulo VI.....	81

Análisis de materialidad	81
7.1. Revisión documental de la organización y el sector	81
7.1.1. Preselección de temas	81
7.2 Preparación y ejecución de taller de materialidad	83
7.3 Temas relevantes para stakeholders internos	85
7.4 Temas relevantes para stakeholders externos	85
7.5 Sistematización de resultados	86
8 Capítulo VII.....	90
Diseño de la estrategia.....	90
8.1 Eje Ambiental	91
8.2 Eje de Gobernanza	92
8.3 Eje Social Interno.....	92
8.4 Eje Social Externo.....	92
8.5 Gestión Ambiental Sostenible.....	93
8.5.1 Gestión ambiental integral.....	94
8.5.2 Reforestación.....	105
8.5.3 Prevención de incendios forestales.....	116
8.6 Gobernanza PSE	126
8.6.1 Generación de empleo	128
8.6.2. Contratistas y proveedores.....	137
8.6.3 Temas Laborales.....	147
8.6.4 Cumplimiento de la ley.....	159
8.7 Bienestar Social Interno.....	168
8.7.1 Salud ocupacional.....	169
8.8 Creación de Valor Social	180
8.8.1 Inversión Social en Comunidades y Centros Educativos	181
9 Capítulo VIII.....	193
Conclusiones y recomendaciones.....	193
9.1 Conclusiones.....	193
9.2 Recomendaciones	195
9.2.1 Recomendaciones para la Empresa Pacific Solar Energy (PSE)	196
9.2.2 Recomendaciones para el Sector de Energía Renovable	197
9.2.3 Recomendaciones para la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional y su Maestría en Sostenibilidad y Responsabilidad Social	197
10. Anexos.....	199
Anexo 1: Estructura Detallada del Trabajo.....	199
Anexo 2: Cronograma.....	200
Anexo 3: Matriz de congruencia.....	205

Anexo 4: Plan de Trabajo Análisis de Materialidad	208
Anexo 5: Matriz de indicadores	209
Anexo 6: Cronograma de ejecución de la estrategia de sostenibilidad.....	213
Anexo 7: Plan de Comunicación Estratégica.....	214
11. Referencias bibliográficas	224

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Problemas relevantes en proyectos de energía renovable.	58
Ilustración 2 Cadena de valor de PSE.	60
Ilustración 3 Cadena de suministros PSE.....	63
Ilustración 4 Mapa de orientación de PSG.	67
Ilustración 5 Criterio de evaluación a proveedores.	76
Ilustración 6 Matriz de influencia de Stakeholders	79
Ilustración 7 Priorización de stakeholders.....	80
Ilustración 8 Formulario taller de materialidad	84
Ilustración 9 Matriz de materialidad por temas de riesgos	87
Ilustración 10 Matriz de riesgo y gráfica.....	88
Ilustración 11 Estrategia de sostenibilidad para PSE	89
Ilustración 12 Punto Limpio: sitio para la clasificación y disposición temporal de residuos	95
Ilustración 13 Muestreo en Quebrada dentro de PSE.....	101
Ilustración 14 Actividades de reforestación en zonas aledañas de PSE	106
Ilustración 15 Charlas de educación ambiental en las comunidades.....	111
Ilustración 16 Actividades de ejecución de cortafuegos en todo el perímetro de PSE	116
Ilustración 17 Capacitación del cuerpo de bomberos para dar respuesta a incendios forestales	121
Ilustración 18 Contratación de mano de obra local para trabajos temporales en PSE	128
Ilustración 19 Reunión con líderes comunitarios para explicar procesos de contratación en PSE	133
Ilustración 20 Procesos de preselección de contratistas	138
Ilustración 21 Compra de materiales en ferreterías locales para creación y donación de basureros.....	143
Ilustración 22 Personal activo de PSE.....	148
Ilustración 23 Aplicación de encuestas internas.....	154
Ilustración 24 Visitas de auditoría e inspección del Ministerio del Trabajo a PSE para asegurar el nivel de cumplimiento en temas laborales	159
Ilustración 25 Reuniones con partes interesadas	164
Ilustración 26 Uso de EPP completo para actividades de corte de vegetación	170
Ilustración 27 Charlas de SSO a colaboradores previo a realización de actividades	176
Ilustración 28 Capacitaciones a alumnos de último año de bachillerato para ir a entrevistas laborales.....	182
Ilustración 29 Charlas de energía renovable y temas ambientales en centros educativos ..	186
Ilustración 30 Estructura Detallada del Trabajo	199

Lista de tablas

Tabla 1 Cuadro de proveedores de PSE	66
Tabla 2 Plan de acción de riesgos.....	70
Tabla 3 Identificación de partes interesadas.....	77
Tabla 4 Preselección de temas materiales	81
Tabla 5 Criterios y métricas asuntos materiales	86
Tabla 6 Resumen de estrategia de sostenibilidad PSE	90
Tabla 7 Proyecto de Manejo Sostenible de Residuos: “Disminuye lo que consumes”	98
Tabla 8 Costos Proyecto de Monitoreo de Calidad del Agua en Quebrada: “Quebrada Nagarejo siempre limpia”.....	103
Tabla 9 Costos Proyecto de siembra de árboles obligatoria: “Bosques soleados”	109
Tabla 10 Costos Proyecto de Educación Ambiental en Comunidades Locales: “Conservando generamos vida”	114
Tabla 11 Costos Establecimiento de Cortafuegos y Áreas de Seguridad: “Prevenamos los incendios”	119
Tabla 12 Costos Plan de respuesta ante incendios forestales: “Verano sin quemas”	124
Tabla 13 Costos Creación de oportunidades de empleo de comunidades locales: “Metas de vida”.....	131
Tabla 14 Costos Programa de inclusión laboral y retención del talento: “Retengamos lo bueno”	136
Tabla 15 Costos Evaluación de sostenibilidad de contratistas y proveedores: “Si evaluamos, mejoramos”.....	140
Tabla 16 Costos fortalecimiento de relaciones con proveedores locales: “Aliados del desarrollo local”.....	146
Tabla 17 Costos promoción de un ambiente laboral seguro y saludable: “Trabajamos felices”	150
Tabla 18 Costos Fomento de la diversidad y equidad en el empleo: “Sin etiquetas”	157
Tabla 19 Costos Fortalecimiento de programas de cumplimiento normativo: “Cumplir es la norma”	162
Tabla 20 Costos Fortalecimiento de ética empresarial y transparencia: “Actuar bien, sin importar si no te ven”	167
Tabla 21 Costos Mejora de la salud ocupacional: “Cero riesgos”	173
Tabla 22 Costos Programa de salud ocupacional: “Trabajando por tu seguridad”	178
Tabla 23 Costos Programa de becas estudiantiles “Vivamos los sueños”	184
Tabla 24 Costos Capacitación sobre energías renovables para estudiantes: “Los renovables somos presente y futuro”	189
Tabla 25 Costos detallados de la estrategia por cada eje.....	192
Tabla 26 Cronograma del TFG.....	200

Tabla 27 Matriz de congruencia	205
Tabla 28 Análisis de materialidad	208
Tabla 29 Matriz de indicadores de estrategia de PSE	209
Tabla 30 Cronograma de ejecución de la estrategia de sostenibilidad	213
Tabla 31 Plan de comunicación estrategia	214

Lista de abreviaturas

ADED- VALLE	Fundación Agencia Desarrollo Económico del Valle
ADCV	Asociación de Desarrollo Campesina del Valle
AHPEE	Asociación Hondureña de Productores de Energía Eléctrica
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
DEG	German Investment Corporation
EDT	Estructura Detallada del Trabajo
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica
ESG	Environmental, social and governance
FMO	Netherlands Development Finance
FUNDESUR	Fundación para el Desarrollo del Sur
EPP	Equipo de Protección Personal
GRI	Global Reporting Initiative
ICF	Instituto de Conservación Forestal
IFC	International Finance Corporation
IHSS	Instituto Hondureño de Seguridad Social
ISO	International Organization for Standardization
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
O&M	Operación y mantenimiento
PACASA	Papelería Calpules
PSE	Pacific Solar Energy
RAP	Régimen de Aportaciones Privadas

RS	Responsabilidad Social
SAECO	Saneamientos Ambientales Construcciones y Evacuaciones
SAR	Servicio de Administración de Rentas
SIES	Sistemas Integrados y Especializados de Seguridad
SERMUNAC	Servicios municipales de Nacaome
UNA	Universidad Nacional de Costa Rica

Descriptores

Estrategia de sostenibilidad: conjunto de acciones que una empresa debe implementar para asegurarse que su accionar no realice ningún impacto negativo en el ambiente, en la sociedad/comunidad o en la gobernanza de la empresa, conocido como ASG (ECOEMBES, 2022).

Responsabilidad social: implicación voluntaria en el que las empresas realizan en pro del desarrollo de su comunidad, en las áreas de medioambiente, social y económicas. Estas no necesariamente deben tener relación con el rubro del negocio que la empresa ejecuta (CESUMA, 2023).

Análisis de materialidad: la materialidad corresponde a los temas que representan los impactos más significativos sobre la economía, el medio ambiente y las personas, incluidos los impactos sobre los derechos humanos (GRI, 2023, p.11).

Energía solar: es un tipo de energía renovable (inagotable) no contaminante, producida por la luz solar o el calor del sol. Las cuales, a través del efecto fotoeléctrico, las células solares fotovoltaicas convierten la luz del sol en electricidad (Acciona, 2020).

Parques solares: son instalaciones de gran extensión (pueden ser terrestres o acuáticas), compuestas por gran número de paneles solares que se encuentran interconectados entre sí con una serie de inversores, transformadores de alta tensión (TSC) y una sala de control (SCADA). Estas instalaciones tienen el propósito de captar una gran cantidad de luz solar para convertirla en electricidad y así abastecer ciudades, residenciales, industrias o venderlas a empresas de distribución de electricidad (EFC Solar, 2023).

1. Introducción

En el panorama actual se presenta un creciente desarrollo de la sostenibilidad y responsabilidad social; esto va asociado con un interés en temas ambientales y la búsqueda de fuentes de energía sostenibles, la generación de energía “social” se ha destacado como una opción crucial en la transformación del sector energético a nivel global. En Honduras, específicamente en el Departamento de Valle y Municipio de Nacaome, se ha experimentado un notable aumento en la instalación de parques solares, que no solo aportan la diversificación de matriz energética, sino que representan una oportunidad para el desarrollo económico y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.

Sin embargo, a pesar de los avances en la adopción de prácticas de sostenibilidad y la adhesión a las Normas de Desempeño del IFC (International Finance Corporation), estas inversiones no han estado exentas de desafíos y conflictos con las partes interesadas locales. Manifestaciones y huelgas previas por parte de las comunidades vecinas han señalado la necesidad de una gestión más efectiva de los impactos sociales, ambientales y de gobernanza de estos proyectos.

En este contexto, surge la interrogante central que motiva esta investigación: ¿cuáles son los principales impactos negativos en materia social, ambiental y de gobernanza que la empresa Pacific Solar Energy debe atender de acuerdo con las expectativas de sus principales partes interesadas? Este cuestionamiento se origina en la necesidad de comprender y gestionar adecuadamente los riesgos y las demandas que surgen de la generación de energía “social” y su influencia en las comunidades circundantes, el ambiente y la propia empresa.

1.1. Justificación

Pacific Solar Energy (PSE) es un parque solar con una capacidad de generación de 50MW que ha experimentado un crecimiento significativo en su influencia y operaciones en la región. Sin embargo, este crecimiento también ha conllevado desafíos en términos de sostenibilidad y gestión de impactos. PSE es parte de Latam Energy, una compañía que forma parte de un consorcio guatemalteco con inversiones diversificadas en múltiples industrias y países de la región. Su contrato de operación con la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) es fundamental para el suministro de energía solar en Honduras (Pacific Solar Energy, 2022).

Considerando los grandes desafíos globales que enfrenta la humanidad en materia ambiental, social y económica, se ha hecho necesario que las empresas desarrollen estrategias integrales que les permitan ser sostenibles en el tiempo y de paso contribuyan a mejorar las condiciones socio-ambientales de sus zonas de influencia, así como minimizar los impactos negativos que perciben sus partes interesadas. Un modelo sostenible de producción supone reforzar el ahorro energético y apoyar las tecnologías energéticas con bajas o nulas emisiones de gases que ocasionan al efecto invernadero.

Particularmente, empresas como PSE, desarrolladas dentro del negocio de la energía renovable, toman una especial relevancia en el contexto actual, dado que contribuye a la atención de importantes problemáticas como el cambio climático, ocasionada en gran medida por el desarrollo industrial a base de un modelo económico dependiente de hidrocarburos.

Más allá de problemas coyunturales como los experimentados durante la crisis actual, las energías renovables tienen un papel fundamental que jugar en la lucha contra el cambio

climático. Todos los escenarios prospectivos futuros muestran cómo, para alcanzar los niveles deseables de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, es imprescindible descarbonizar casi totalmente el sector eléctrico y abandonar en gran parte el uso de los combustibles fósiles en el resto de los sectores. Si bien la alternativa más deseable para ello es la eficiencia energética, esta tiene un límite, y a partir de él deben ser las energías renovables las que permitan alcanzar la reducción buscada (Labandeira et al, 2012, p.57).

Dado lo anterior, considerando el impacto positivo que generan las empresas de generación de energía renovable, el fortalecimiento de sus estrategias de sostenibilidad conlleva un interés superior que impacta a múltiples partes interesadas y sus desafíos comunes desprendidos desde el cambio climático.

Por otra parte, la necesidad de esta investigación se vio acentuada por la evaluación crítica del hábitat de PSE, que reveló riesgos ambientales y sociales considerables, lo que llevó a la empresa a cumplir con las rigurosas Normas de Desempeño del IFC en todas las fases del ciclo del proyecto. Estas normas son esenciales para la obtención de financiamiento internacional y aseguran la implementación de buenas prácticas sostenibles (Pacific Solar Energy, 2022).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Desarrollar una estrategia de sostenibilidad para Pacific Solar Energy ubicada en el Municipio de Nacaome, Departamento de Valle, Honduras que considere la mitigación de sus impactos negativos en las áreas ambiental, social y de gobernanza para la mejora en la continuidad del negocio y la relación con sus partes interesadas.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Analizar el contexto y benchmarking de Pacific Solar Energy, para identificar oportunidades de mejora en sostenibilidad, estableciendo referencias para el desarrollo de la estrategia sostenible de la empresa y abordar los impactos y riesgos identificados.

2. Definir la Cadena de Valor de Pacific Solar Energy, identificando las etapas clave de su proceso de producción, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final, definiendo las interacciones y los impactos ambientales, sociales y de gobernanza asociados a cada etapa.

3. Realizar un mapeo de las partes interesadas de Pacific Solar Energy, identificando a los diferentes grupos y evaluando su nivel de influencia y su interés en los impactos y riesgos asociados con las actividades de la empresa y el manejo de sus expectativas.

4. Definir la materialidad de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza relacionados con Pacific Solar Energy, determinando los temas claves que tienen un impacto significativo en el negocio y en las partes interesadas, y que requieren una atención y gestión prioritarias.

5. Establecer los pilares, proyectos, recursos, responsables y métricas requeridos para la atención de los temas materiales y la sustentación de la estrategia de sostenibilidad.

2. Capítulo I

Marco Teórico

2.1. Marco de gobernanza en Honduras

A continuación, se presentan una serie de leyes, normas y reglamentos que desempeñan un papel fundamental en la regulación de comportamientos y operaciones de entidades gubernamentales y privadas en asuntos relacionados con el medio ambiente y la gestión social. Esta información reviste una gran importancia al considerar la formulación de la estrategia de sostenibilidad de la empresa PSE.

El *Convenio de Diversidad Biológica* representa un tratado internacional legalmente vinculante que persigue tres objetivos centrales: conservar la diversidad biológica, utilizar sus componentes de manera sostenible y garantizar una participación justa y equitativa en los beneficios derivados de los recursos genéticos (CEPAL, 2023).

Su propósito global radica en promover medidas que conduzcan hacia un futuro sostenible. Este convenio, adoptado en la Cumbre para la Tierra en 1992 y ratificado por los 33 países de América Latina y el Caribe, reconoce la función crucial de las mujeres en la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, abogando por su plena participación en todos los niveles de la formulación y ejecución de políticas destinadas a la preservación de la diversidad biológica. Honduras, por su parte, lo ratificó el 31 de julio de 1995 (CEPAL, 2023).

El *Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos* tiene como objetivo principal la regulación de la gestión completa de los residuos sólidos, abarcando acciones que van desde la prevención y reducción hasta el almacenamiento, acondicionamiento,

transporte, tratamiento y disposición final de estos residuos. Además, fomenta la reutilización y el reciclaje de residuos para prevenir riesgos tanto para la salud como para el medio ambiente (Tribunal Superior, 2011).

A través de este reglamento se busca lograr una coordinación efectiva entre las autoridades responsables de la gestión de residuos sólidos, establecer un registro de empresas generadoras de residuos especiales, definir una nueva clasificación de residuos sólidos comprensible para todos los involucrados, y promover la responsabilidad extendida del generador de residuos. También se centra en fortalecer la capacidad institucional de las autoridades encargadas de supervisar y monitorear la gestión de residuos sólidos (Tribunal Superior, 2011).

El *Código de Salud* (Decreto No. 65-91) establece la salud como un estado de bienestar integral, incluyendo aspectos biológicos, psicológicos, sociales y ecológicos, como un derecho humano inalienable. Tanto el Estado como todas las personas naturales o jurídicas tienen la responsabilidad de promover la protección, recuperación y rehabilitación de la salud. Además, se reconoce el derecho de toda persona a vivir en un entorno ambientalmente saludable, conforme a lo dispuesto en este Código y otras normativas pertinentes (Tribunal Superior de Cuentas, 1991).

La *Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables* (Decreto 70-2007) establece que los generadores de energía renovable deben contribuir a proyectos de mejoría social en las comunidades donde operan. Esto se hace efectivo a partir del inicio de la operación comercial de proyectos de generación de energía con recursos renovables, mediante una participación anual en proyectos de desarrollo social.

El monto de esta contribución se determina de acuerdo con el valor de un impuesto sobre industrias, comercios y servicios o el volumen de ventas definido por la Ley de Municipalidades vigente en ese momento. Esta contribución es un requisito clave para cumplir con el proceso de socialización con las comunidades y las municipalidades en las áreas de influencia directa de estos proyectos (Tribunal Superior de Cuentas, 2007).

La *Constitución de la República de Honduras* (Decreto No. 131-82) en su Capítulo VII sobre la salud reconoce el derecho a la protección de la salud, la responsabilidad de todos en la promoción y preservación de la salud personal y comunitaria, y el compromiso del Estado en conservar un medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas. También destaca que la riqueza antropológica, histórica, las expresiones y el patrimonio cultural de la nación están bajo la protección del Estado a través de la Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación (Constitución de la República de Honduras, 2019).

La *Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación* tiene como objetivo fundamental la defensa, conservación, rescate, restauración, protección y divulgación de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación. Este patrimonio incluye sitios arqueológicos, conjuntos culturales y zonas arqueológicas, entre otros (Tribunal Superior de Cuentas, 1997).

La *Ley General del Ambiente* (Decreto 104-93) establece que la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente son de utilidad pública e interés social. Tanto el Gobierno Central como las municipalidades tienen la responsabilidad de promover el uso racional y sostenible de los recursos naturales y velar por el cumplimiento de las normas ambientales. Además, las municipalidades tienen un papel fundamental en la

preservación de los valores culturales y artísticos en sus respectivos municipios, así como en la protección del medio ambiente (Tribunal Superior de Cuentas, 1993) (Tribunal Superior de Cuentas, 1990).

La *Ley de Municipalidades* (Decreto 134-90) otorga a las municipalidades diversas atribuciones que incluyen la elaboración y ejecución de planes de desarrollo para sus respectivos municipios. Además, se les encomienda la responsabilidad de proteger la ecología y el medio ambiente, así como promover la reforestación (Tribunal Superior de Cuentas, 1990).

También pueden suscribir convenios con el Gobierno Central y otras entidades descentralizadas para la explotación de recursos, estos convenios deben incluir áreas de explotación, sistemas de reforestación y medidas de protección ambiental, así como los pagos correspondientes a las municipalidades. Igualmente, se espera que coordinen e implementen medidas higiénicas para asegurar la salud y el bienestar de la población, siguiendo las directrices establecidas en el Código de Salud (Tribunal Superior de Cuentas, 1990).

Además, las municipalidades deben coordinar sus programas de desarrollo con los planes de desarrollo nacional. El artículo 14, inciso 4, establece que las municipalidades tienen la responsabilidad de preservar el patrimonio histórico y las tradiciones cívico-culturales de su municipio, fomentarlos y difundirlos, ya sea de forma independiente o en colaboración con otras entidades públicas o privadas. Asimismo, deben propiciar la integración regional y velar por la protección del ecosistema municipal y el medio ambiente (Tribunal Superior de Cuentas, 1990).

La *Ley de Ordenamiento Territorial* (Decreto No. 180-2003) establece el ordenamiento territorial como una política de Estado que se incorpora a la planificación nacional. Su objetivo es promover una gestión integral, estratégica y eficiente de todos los recursos del país, incluyendo recursos humanos, naturales y técnicos. Esto se logra a través de la aplicación de políticas, estrategias y planes efectivos que buscan garantizar el desarrollo humano de manera dinámica, homogénea, equitativa y sostenible, con un enfoque en la persona humana como el fin supremo de la sociedad y el recurso más valioso (Tribunal Superior de Cuentas, 2003).

La ley también enfatiza el papel fundamental de las autoridades municipales en la protección y manejo del patrimonio cultural presente en sus localidades. Además, insta a que el patrimonio cultural se considere en los planes, políticas, estrategias e instrumentos relacionados con el ordenamiento territorial (Tribunal Superior de Cuentas, 2003).

El *Reglamento para la Investigación Arqueológica en Honduras* (Acuerdo No. 001-2006) establece distintas categorías para las investigaciones arqueológicas según su tipo de intervención. Estas categorías son las siguientes:

- Investigación arqueológica: Se refiere a proyectos originados por el interés científico en la arqueología (Tribunal Superior de Cuentas, 2006).
- Mitigación arqueológica: Se aplica a proyectos generados por el desarrollo de infraestructura pública y privada de interés comunitario que pueden afectar sitios arqueológicos (Tribunal Superior de Cuentas, 2006).
- Rescate arqueológico: Se utiliza en proyectos originados debido a la afectación por obras públicas o privadas inevitables, así como a causa de

desastres naturales e imprevistos que puedan dañar sitios arqueológicos (Tribunal Superior de Cuentas, 2006).

2.2. Normas y estándares de sostenibilidad

Existen una serie de guías, normas, estándares y directrices internacionales que ofrecen a las organizaciones una efectiva manera de implementar la sostenibilidad. Estas herramientas promueven la responsabilidad y permiten medir aspectos relacionados con el medio ambiente, aspectos sociales y la gobernanza (ASG). Algunas de las más destacadas incluyen:

2.2.1. Normas de Desempeño IFC (norma de desempeño 1)

Esta norma es específicamente para la evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales, en los cuales, se expresa el compromiso de la corporación hacia el desarrollo sostenible y también es parte importante para la gestión de riesgos. En esta norma se describen los compromisos, funciones y responsabilidades de la IFC en temas de sostenibilidad ambiental y social.

Las normas de desempeño IFC ofrecen una orientación para identificar riesgos e impactos, para así poder prevenir, mitigar y manejarlos de manera sostenibles; incluyendo la obligación de la empresa incluir a todas las partes y dar a conocer las actividades de su proyecto. La IFC utiliza el marco de la sostenibilidad con el propósito de alcanzar sus objetivos de desarrollo generales y pueden ser usadas por cualquier institución financiera (Corporación Financiera Internacional, 2012).

El cliente, en coordinación con otros organismos gubernamentales o terceros responsables, debe realizar una evaluación ambiental y social, y establecer y mantener un

Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) acorde con la naturaleza y escala del proyecto, teniendo en cuenta los riesgos e impactos ambientales y sociales. El SGAS debe incluir los siguientes elementos:

- Política.
- Identificación de riesgos e impactos.
- Programas de gestión.
- Capacidad y competencia organizativas.
- Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia.
- Participación de los actores sociales
- Y seguimiento y evaluación (Corporación Financiera Internacional, 2012).

2.2.2. Pacto Mundial

Fue creado y promovido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), establece 10 principios que las organizaciones deben cumplir para unirse a este pacto. Estos principios abarcan áreas como los derechos humanos, las normas laborales, el medio ambiente y la lucha contra la corrupción. Las empresas adheridas al Pacto Mundial también se comprometen a promover el cumplimiento de los ODS (Pacto Mundial, 2023).

De forma resumida los 10 principios son los siguientes: 1) Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos fundamentales que son reconocidos internacionalmente; 2) Las empresas deben asegurarse de no sean cómplices en la vulneración de los DDHH; 3) Las empresas deben apoyar la libertad de afiliación y negociación colectiva; 4) Las empresas deben eliminar toda forma de trabajo forzoso; 5) erradicar el trabajo infantil; 6) eliminar prácticas de discriminación; 7) tener un enfoque

preventivo que proteja el medioambiente; 8) tener iniciativas que promuevan la responsabilidad ambiental; 9) favorecer el desarrollo y distribución de tecnologías respetuosas del ambiente; 10) trabajar en contra de la corrupción, extorsión y soborno (Pacto Mundial, 2023).

2.2.3. ISO 26000

La Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) es una federación de carácter mundial de organismos nacionales de normalización, en el que se trabaja a través de comités técnicos. En el cual a través de estos comités se preparan normas internacionales. Una vez creados deben ser aprobados por el 75 % de los organismos miembros. La ISO 26000, se ha desarrollado con expertos de más de 90 países y 40 organizaciones internacionales, como ser gobierno, industria, trabajadores, ONG, servicios, apoyo, investigación, académicos y otros, todos relacionados en aspectos de responsabilidad social (ISO, 2010).

Esta norma, no certificable, proporciona orientación sobre la integración y gestión de la responsabilidad social en la organización. Sigue la estructura de otras normas ISO y abarca áreas como la gobernanza empresarial, los derechos humanos, las prácticas laborales, las prácticas justas de operación, los temas de los consumidores y la comunidad. (ISO, 2010)

2.2.4. Estándares GRI

Los estándares GRI son guías emitidas por el Global Reporting Initiative (GRI), en el que son prácticas internacionales enfocadas al público en general con una serie de impactos económicos, ambientales y sociales. Estas guías incluyen principios e indicadores

relacionados con el ambiente, lo social y lo económico, que las organizaciones deben cumplir en su búsqueda del desarrollo sostenible.

Estos informes pueden abarcar tanto contribuciones positivas como negativas. Para la presentación de los informes se tiene que tomar en cuenta 3 aspectos: los estándares universales GRI, que se aplican a todas las organizaciones; los estándares sectoriales GRI, en los cuales se aplican a sectores específicos; y los estándares temáticos GRI, que son contenidos para un tema en específico (Global Reporting Standard, 2023).

2.2.5. Normas AA1000

Creadas por AccountAbility Principles en 1999, explican que a medida que las empresas se han ido interesando más en la sostenibilidad, como administrativa y medirla.

Estas normas se basan en los principios de: 1) inclusión, pues las personas deben tener una voz en todas las decisiones que les puedan afectar; 2) materialidad, los tomadores de decisiones tienen que identificar y tener claridad sobre los temas de sostenibilidad que les importen. 3) capacidad de respuesta, en el que las organizaciones deben actuar de manera transparente en temas de sostenibilidad y sus impactos relacionados y, por último 4) impacto, toda organización debe monitorear, medir y ser responsable de cómo sus acciones afectan a otros ecosistemas (Accountability, 2018).

Inspiradas en las normas de calidad, su objetivo es garantizar la divulgación de información no financiera. Las normas AA1000 constan de tres partes: AA1000APS, que establece los principios; AA1000SES, enfocada en el aseguramiento de la sostenibilidad; y AA1000SRS, que aborda el compromiso con los grupos de interés o stakeholders (Accountability, 2018).

2.3. Responsabilidad social

La Responsabilidad Social (RS) ha adquirido una creciente importancia en el ámbito empresarial y social en los últimos años. En el contexto actual, caracterizado por desafíos globales como la pobreza, la desigualdad y el cambio climático, la RS se ha convertido en un enfoque clave para considerar estos problemas y promover la sostenibilidad.

Un enfoque actualizado de la RS se basa en los ODS adoptados por las Naciones Unidas en 2015. Estos objetivos proporcionan una guía integral para abordar los desafíos socioeconómicos y ambientales más apremiantes del presente (United Nations, 2015). Las empresas están reconociendo cada vez más su papel en la consecución de los ODS y están integrando estos objetivos en sus estrategias de RS para generar un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente (Kolk, 2016).

Otro aspecto relevante de la RS se centra en la cadena de suministro. Las empresas están siendo más conscientes de su responsabilidad en relación con sus proveedores y la gestión de la cadena de suministro. Se han realizado esfuerzos para abordar temas como el trabajo forzado, la explotación laboral y la sostenibilidad ambiental en las cadenas de suministro globales (Gupta y Barua, 2015). La transparencia, la colaboración y la evaluación continua son fundamentales para garantizar una cadena de suministro ética y sostenible.

La RS también ha ampliado su enfoque hacia la promoción de la diversidad y la inclusión en el entorno laboral y en la sociedad en general. Las organizaciones están reconociendo que la diversidad en términos de género, etnia, edad, orientación sexual y discapacidad, entre otros, es un activo que fomenta la innovación, el rendimiento y la equidad (Kapferer y Späth, 2018). La gestión de la diversidad e inclusión implica garantizar igualdad

de oportunidades, eliminar la discriminación y crear un entorno inclusivo que valore y respete la diversidad.

En el contexto de la RS contemporánea, la rendición de cuentas y la transparencia se han convertido en elementos fundamentales. Las empresas están cada vez más motivadas a comunicar de manera clara y veraz sus acciones y desempeño social y ambiental. Además, se espera que establezcan mecanismos de seguimiento y evaluación para garantizar la responsabilidad (Carroll y Shabana, 2010). La divulgación de informes de sostenibilidad y el uso de estándares y marcos reconocidos, como el Global Reporting Initiative (GRI), son prácticas clave para lograr una mayor transparencia y responsabilidad.

2.4. Estrategia de sostenibilidad

De acuerdo con CEGESTI (2026, p.25) El marco estratégico incluye la misión y la visión empresarial, enunciados que constituyen la base para la formulación de la estrategia. La integración de la sostenibilidad en la organización implica necesariamente la inclusión de los temas relevantes sociales, ambientales y de gobernanza en su misión y visión organizacional como punto de partida.

Según CEGESTI (2006), Las estrategias de sostenibilidad se pueden categorizar en tres enfoques:

2.4.1. Eficiencia interna

Las estrategias de este grupo se orientan principalmente a la mejora interna de los procesos con el objetivo de hacerlos más eficientes y, consecuentemente, reducir costos.

2.4.2. Minimización de riesgos

Incluye las estrategias para disminuir riesgos asociados con el resultado en cualquiera de las tres dimensiones de sostenibilidad, por ejemplo, mejora de la relación con la comunidad, fortalecimiento de las condiciones laborales, etc.

2.4.3. Diferenciación en el mercado a través del desarrollo de productos/servicios sostenibles

Se refiere a aquellas estrategias orientadas a desarrollar productos/servicios sostenibles, con el objetivo de obtener una diferenciación en el mercado. Los productos/servicios sostenibles son aquellos que “brindan beneficios ambientales, sociales y económicos a la vez que protegen la salud pública, el bienestar y el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta la disposición final del producto. Las estrategias de este tipo buscan que la empresa ingrese a nuevos nichos de mercado o que obtenga un reconocimiento del cliente por las características de sostenibilidad de sus productos/servicios.

La empresa puede definir estrategias con base en los tres enfoques. Asimismo, es importante considerar que las estrategias deseables son aquellas que generan resultados en más de una de las dimensiones de sostenibilidad.

2.5. Análisis de Materialidad

La materialidad corresponde a los temas que representan los impactos más significativos sobre la economía, el medio ambiente y las personas, incluidos los impactos sobre los derechos humanos (GRI, 2023, p.11).

Según GRI (2023) el proceso de determinación de los temas materiales se basa en la identificación y evaluación continuas de los impactos por parte de la organización. La identificación y evaluación continuas de los impactos implica la participación de los grupos de interés y los expertos pertinentes.

Existen cuatro pasos básicos para realizar el proceso de materialidad:

1. Entender el contexto de la organización.
2. Identificar impactos reales y potenciales.
3. Evaluar la importancia de los impactos.
4. Priorizar los impactos más significativos.

Una vez identificados los aspectos potencialmente materiales, es imprescindible revelar los métodos utilizados para valorar la materialidad, puesto que en ocasiones no todos los elementos importantes para sus grupos de interés serán materiales para la entidad (Bonilla y Benítez, 2017, p.160).

El análisis de materialidad será válido únicamente si se consideran a los grupos de interés en el proceso, pues estos son individuos o grupos con intereses que se ven afectados o podrían verse afectados por las actividades de la organización (GRI, 2023, p. 13).

Una vez definidos los temas materiales bajo un proceso de debida diligencia, siendo la manera en que una organización identifica, previene, mitiga y justifica su forma de gestionar sus impactos significativos reales y para la economía, el medio ambiente y las personas. La organización debería abordar los posibles impactos negativos mediante prevención o mitigación desde su estrategia de sostenibilidad.

El marco estratégico define el plan estratégico que incluye los objetivos estratégicos, los indicadores y los planes de acción. El plan estratégico permite operativizar las estrategias de sostenibilidad al desglosarlas en metas concretas según las diferentes áreas de la empresa (CEGESTI, 2006, p.37).

3. Capítulo II

Marco Metodológico

Para el desarrollo de la estrategia metodológica, se utilizó como referencia la Estructura Detallada del Trabajo (EDT) la cual se encuentra en el anexo #1, para describir con detalle las acciones y metodologías utilizadas para el logro de los objetivos.

El alcance del presente trabajo se considera una investigación aplicada, pues se enfocó en resolver el problema planteado: ¿cuáles son los principales impactos negativos en materia social, ambiental y de gobernanza que la empresa PSE debe atender de acuerdo con las expectativas de sus principales partes interesadas?

El método para desarrollar fue el deductivo, a partir de la teoría se obtiene el conocimiento práctico, para luego proceder a la recolección de datos y desarrollo de conclusiones pertinentes a la resolución del problema.

El método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. (Abreau, 2014, p.200)

El enfoque fue el cualitativo, se analizaron múltiples procesos desde diversas posiciones subjetivas.

El proceso de investigación con enfoque cualitativo se concibe a partir de diferentes etapas o fases que el investigador diseña con el fin de poder llevar a cabo el estudio propuesto. Cada una de estas etapas o fases guardan una relación lógica y coherente

que se dinamiza a partir de un hecho sistemático y empírico aplicado para obtener los resultados esperados en los objetivos de la investigación. (Otero, s.f., p.17)

Se recurrió a fuentes de información primarias y secundarias. Las principales fuentes de información primaria que se realizaron fueron las entrevistas, grupos focales, talleres participativos, reuniones virtuales, realización de encuestas electrónicas y sesiones de trabajo con miembros de la administración de PSE.

Las fuentes de información secundarias se basaron en la revisión de los siguientes documentos: Normas de desempeño de la IFC, la Norma Internacional ISO 26000, Informes de sostenibilidad y documentos propios de PSE, normas financieras, trabajos finales de graduación similares, informes de sostenibilidad de empresas del sector, revisión de actas de sostenibilidad y recursos humanos de la empresa y leyes y documentación legal de la República de Honduras.

Según la Estructura Detallada de Trabajo, para alcanzar el objetivo específico 1. “Analizar el contexto y benchmarking de Pacific Solar Energy, para identificar oportunidades de mejora en sostenibilidad, estableciendo referencias para el desarrollo de la estrategia sostenible de la empresa y abordar los impactos y riesgos identificados.”, se realizaron las siguientes acciones:

- Se recurrió al uso de fuentes primarias y secundarias para realizar el análisis de contexto, entrevistas a parte del personal de PSE como la gerente de sostenibilidad en sostenibilidad y director ejecutivo, revisión documental sobre tendencias internacionales en materia de energía renovable.

- Se realizó una revisión documental de las principales entidades de parques solares dentro y fuera de Honduras.
- Por medio de una revisión documental de informes, políticas y memorias de PSE se analizó el desarrollo histórico, propósito, metas, estrategia de negocio y desarrollo en temas de sostenibilidad. Así mismo, se efectuó una entrevista al director ejecutivo de la organización.
- Se realizó una entrega de los resultados del benchmarking a la organización por medio de una presentación virtual.
- Se realizó un ejercicio de revisión de la matriz de riesgos e impactos de la empresa. Los temas materiales se están agrupando por eje de sostenibilidad, social, ambiental y de gobernanza.
- El equipo de investigación propuso una ruta de acción considerando las acciones que ya se realizan y otras posibilidades según los resultados obtenidos.
- Se realizó una propuesta de metas e indicadores integrados a la estrategia organizacional, los cuales serán presentados a la administración de PSE por medio de una reunión virtual.
- En una reunión virtual, con apoyo de una presentación elaborada en la plataforma Canva, se presentó a la alta dirección de la empresa los resultados y la propuesta de estrategia de sostenibilidad planteada por el equipo de investigación.

Para lograr el objetivo específico 2. “Definir la Cadena de Valor de Pacific Solar Energy, identificando las etapas clave de su proceso de producción, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final, definiendo las interacciones y los

impactos ambientales, sociales y de gobernanza asociados a cada etapa”, se estuvo realizando:

- Para estudiar el mapa de procesos de PSE se recurrió a la revisión documental de documentos internos como organigrama, políticas y procedimientos. Se entrevistó la ingeniera experta de la organización.
- La identificación de procesos y partes interesadas claves se realizó por medio del análisis del mapa de procesos y entrevistas a personal clave de PSE.
- El análisis de los procesos claves a partir de criterios ASG se estuvo realizando por medio de un grupo focal con participación de las personas investigadoras y personas trabajadoras de la organización
- Los resultados se presentaron por medio de un flujograma que se sometió a revisión y aprobación por parte de la organización.

Con relación al objetivo específico 3. “Realizar un mapeo de las partes interesadas de Pacific Solar Energy, identificando a los diferentes grupos y evaluando su nivel de influencia y su interés en los impactos y riesgos asociados con las actividades de la empresa y el manejo de sus expectativas.”, se realizó las siguientes actividades:

- La identificación de partes interesadas se realizó por medio de la revisión documental de informes y memorias de PSE, así mismo, se realizó un taller de materialidad y partes interesadas con personal de la empresa para identificar y priorizar los grupos de interés, utilizando la metodología de priorización de partes interesadas y temas materiales de la máster Ana Yancy Arce Rodríguez, la cual se basa en una serie de plantillas de Excel en donde se registra y prioriza la información.

- Para realizar la priorización de las partes interesadas también se utilizó la misma metodología del taller de materialidad empleando una plantilla específica para la priorización.
- Se realizó una encuesta en línea con las principales partes interesadas determinadas en el taller de materialidad.
- Se realizó una sistematización de los resultados y su análisis que serán presentados y validados con la empresa por medio de una reunión virtual un a presentación de Canva.

Para lograr el objetivo específico 4. “Identificar la materialidad de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza relacionados con Pacific Solar Energy, determinando los temas claves que tienen un impacto significativo en el negocio y en las partes interesadas, y que requieren una atención y gestión prioritarias”, se plantea realizar:

- Por medio de una revisión documental se conocieron los temas relevantes para la organización y el sector.
- El equipo de investigación analizó la lista de temas identificados y preseleccionar temas relevantes para un taller de materialidad considerando la normativa, guías en sostenibilidad como la ISO 26000 y el benchmarking.
- Para la preparación de taller de materialidad se identificaron las partes interesadas relevantes según los documentos de la empresa y entrevista a personal trabajador.
- La materialidad se determinó por medio de un taller siguiendo la metodología diseñada por la profesora máster Ana Yancy Arce Rodríguez, la cual se basa en una

serie de plantillas de Excel en donde se registra y prioriza los temas de mayor impacto de la organización.

- Se analizaron los resultados del taller de materialidad con las consultas a partes interesadas para concretar los Temas Materiales definitivos que fueron presentados a la empresa por medio de una reunión virtual.

Adicionalmente, en el anexo #2, se adjunta el cronograma utilizado durante el proceso de elaboración del Trabajo Final de Graduación. A sí mismo, en el Anexo #3 se indica la matriz de congruencia del plan de trabajo.

4. Capítulo III

Análisis de Contexto y Benchmarking en Pacific Solar Energy

El presente capítulo se enfoca en analizar el contexto y realizar un benchmarking de PSE con el propósito de identificar oportunidades de mejora en sostenibilidad y establecer referencias clave para el desarrollo de la empresa. Además, se abordaron los impactos y riesgos identificados en materia social, ambiental y de gobernanza.

4.1. Tendencias internacionales de energía renovable

Cordero (2018) señala que las energías renovables son un tipo de energía que no se agota, ya sea porque la fuente de la cual se extrae energía es ilimitada o porque existe una gran cantidad de este recurso y se genera de forma rápida naturalmente en el planeta.

Actualmente estos tipos de energía renovable se encuentran muy bien posicionados en la opinión pública y empiezan a competir fuertemente con las fuentes de energía dominantes no renovables. Esto se debe a un cambio de pensamiento global que precisamente coincide con el auge de la discusión de la crisis ambiental y su impacto económico y social.

Hoy en día, las tendencias son más favorables a este tipo de energías producto de un cambio de pensamiento y la crisis ambiental, tomando un mayor protagonismo a nivel mundial, si bien no son la mayor fuente de producción, de a poco se han ido implementado globalmente y han ido creciendo de manera progresiva en la última década. (Cordero, 2018, p.19)

Estas energías, al provenir de fuentes naturales consideradas inagotables, tienen la gran ventaja de no generar daños ambientales ni gases tóxicos que contribuyen al calentamiento global, por lo que también pueden ser consideradas como sostenibles, teniendo

un gran potencial para ser masificadas y revertir con ellas los retos ambientales que enfrenta el planeta.

Según Cordero (2018), las energías renovables las podemos dividir en dos tipos, energías renovables convencionales y energías renovables no convencionales.

La principal fuente de energías renovables convencionales es la energía hidráulica, que se refiere a la que se genera a través del aprovechamiento de las aguas por medio de centrales hidroeléctricas. Por otro lado, las energías renovables no convencionales refieren a otras fuentes distintas a la hidráulica, como se describe a continuación:

- Energía eólica: se genera por el movimiento de las masas de aire, lo que se traduce en el viento. Este tipo de energía renovable existe gracias al sol, pues el cambio de temperatura que se produce en diversas zonas geográficas impulsa las corrientes de aire.
- Energía biomasa: proviene de la biomasa la cual se refiere a toda materia orgánica que viene de los árboles, las plantas y los residuos sólidos de animales, así como también de la agricultura o del aserradero, y de los residuos urbanos. Se puede utilizar para generar calor, electricidad o biocombustibles.
- Energía geotérmica: se aprovecha del calor natural que la tierra produce desde su núcleo que se puede obtener en forma de vapor, agua y gases, excluidos los hidrocarburos.
- Energías del mar: se captan gracias a la oscilación de las mareas, el flujo de las corrientes oceánicas, los cambios de temperatura o salinidad y el movimiento de las olas.

- Energía solar: es captada a través de ondas que se encuentran presentes en los rayos del sol, estas se producen de manera continua sin intermitencia a través del espacio llegando al planeta tierra. Este tipo de energía se puede transformar en energía eléctrica de dos maneras, ya sea por medio de paneles solares fotovoltaicos o por medio de colectores térmicos para generar energía solar térmica la cuál produce calor.

Según el Global Electricity Review 2022 de EMBER, las energías eólica y solar, son las fuentes de electricidad que crecen más rápidamente, alcanzaron un récord del 10 % de la electricidad mundial para el año 2021, sin embargo, las energías que provienen del carbón tuvieron un crecimiento récord en este mismo año, esto evidencia el desafío que sigue existiendo por migrar a fuentes de energía no convencionales a nivel global.

Este mismo estudio sugiere que las energías eólica y solar deben mantener altas tasas de crecimiento para alcanzar la meta de reducción del calentamiento global a 1,5°. La generación de energía solar mundial creció un 23 % en 2021. De todos los grandes países del mundo, Australia es quien lidera la producción de energía solar, con un 12 % del total; al mismo tiempo, Vietnam experimentó el mayor aumento del 2 % en 2020 al 10 %, en 2021. En Europa, España y los Países Bajos tuvieron el más grande crecimiento, pues la participación llegó casi al 10 % de la electricidad total.

Particularmente en Latinoamérica, se presenta oportunidades interesantes de crecimiento y facilidades dados sus recursos naturales y contextos políticos económicos que han motivado a los estados a establecer políticas que motivan la expansión de las energías renovables.

En la actualidad, Latinoamérica es una región de rápido crecimiento para las ER con un interés creciente para el desarrollo de este tipo de recursos. Los altos precios de la electricidad en la mayor parte de las regiones, la creciente demanda, y en algunos casos, el potencial de exportación, proporcionan un terreno fértil para el despliegue de tecnologías de energías renovables. Además, en la región existe una larga trayectoria de producción de energía hidroeléctrica lo cual se ha traducido en políticas y legislaciones que fomentan el uso de las ER. (Robles, 2018, p.9)

En el caso específico de Honduras, de acuerdo con datos de la International Renewable Energy Agency (2015), se ha establecido el objetivo progresivo de generar el 60% de su energía con fuentes renovables para el año 2020 y un 80 % para el año 2034.

4.2. Información general de PSE

A continuación, se muestra información general de la empresa PSE:

4.2.1. Historia

El Parque Solar Fotovoltaico Nacaome I pertenece a Latam Energy, que es parte del consorcio guatemalteco Cahabon Holdings, el cual es un grupo diversificado con inversiones en variadas industrias y diferentes países de la región. Su fundador Fernando Paíz decidió crear esta empresa en donde el parque se encuentra ubicado en Honduras, Municipio de Nacaome, Departamento de Valle. La sociedad de PSE se creó en el año de 2012 exclusivamente para el desarrollo, construcción y operación del parque solar (Borjas, 2023).

PSE cuenta con un contrato de operación para la generación, transmisión y comercialización de energía eléctrica solar con la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), contrato 002-2014. PSE experimentó un cambio de propietario en 2017 y se propuso

alcanzar la meta de generar 50 MWh, según lo estipulado en el contrato firmado con el Gobierno de Honduras. Con el fin de obtener financiamiento, PSE solicitó apoyo al Netherlands Development Finance Company (FMO) y al German Investment Corporation (DEG) (Borjas, 2023).

Para el 2023, Fernando Paiz, dueño y propietario de Cahobon Holdings, impulsó la idea de generar una transición de sus colaboradores de PSE a la empresa EM-Power Group, el cual forma parte de una rama de energías renovables que pertenece a Cahobon Holdings. Este cambio se vio necesario realizar debido a la falta de pagos que se ha tenido por parte de la ENEE desde el 2022. Por lo que, actualmente, PSE no tiene empleados, sino que está tercerizada la contratación. De esta manera, la nueva empresa evolucionó a poder ejecutar otros proyectos de energías renovables, así como la venta, instalación y ofrecer el O&M (operación y mantenimiento) en demás sectores y proyectos.

4.2.2. Misión y Visión

- Misión: impulsar el crecimiento de Honduras con la generación de energía limpia y renovable, utilizando nuestros máximos esfuerzos técnicos y humanos para el desarrollo sostenible ambiental y social.
- Visión: ser una empresa reconocida a nivel nacional por la producción de energía limpia cumpliendo con altos estándares de calidad las normas ambientales y de armonía social.

4.2.3. Valores

Los tres principales valores son: respeto, integridad y emprendimiento.

4.2.4. Metas y objetivos organizacionales

Actualmente, la empresa PSE no cuenta con un plan estratégico, ni metas, ni objetivos organizacionales de manera formal, pero sí con un propósito y lema, los cuales fueron generados por los estudiantes de la Maestría en Responsabilidad Social y Sostenibilidad de la clase de Estrategias de la Responsabilidad Social.

4.2.5. Propósito

Ser una empresa reconocida por contribuir a la armonía social por medio de la creación de energía limpia y renovable que contribuya al crecimiento sostenible de Honduras. El tipo de crecimiento que la empresa desea es un crecimiento estratégico, centrado en el desarrollo de largo plazo, buscando nuevos mercados y la expansión de las operaciones a nuevos países.

4.2.6. Lema

“Energía renovable por una Honduras sostenible”.

4.2.7. Estructura-cultura organizacional

PSE está compuesta en un primer nivel por una junta directiva, en segundo nivel una presidencia ejecutiva, para luego contar con 3 áreas: Financiera, O&M y Sostenibilidad. Cada área posee un nivel de gerencia, luego uno de jefes de área y, por último, uno técnico. Todos los colaboradores cuentan con un contrato permanente. De los dieciséis colaboradores, solo cuatro son mujeres.

4.2.8. Productos y Servicios que ofrece

PSE es una empresa generadora de energía eléctrica renovable. Su fuente de energía y materia prima es el sol. El único cliente de PSE es la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), el cual tiene un contrato por 20 años. Con base en la Ley de

promoción a la generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables (Decreto 70-2007) la empresa coparticipa anualmente en los proyectos de mejoría social de las comunidades con un monto de hasta el equivalente al valor de un impuesto sobre el volumen de ventas y debe contar con un Plan de RSE (Tribunal Superior de Cuentas, 2007). Para esto, la empresa posee un Plan de Desarrollo Comunitario, ubicado en el anexo #4, de cinco años en donde realiza proyectos de inversión social a sus comunidades de influencia directa e indirecta, enfocados en sus tres ejes de desarrollo, que serán descritos en la sección.

De manera adicional la empresa ha trabajado en un *Sistema de Gestión* con ocho políticas (sostenibilidad, ambiental, comunitaria, laboral, SSO, Seguridad Física, DDHH y gestión de contratistas y proveedores) en la cual cada una cuenta con sus planes, programas y registros; el cual es alimentado y monitoreado para el cumplimiento de los indicadores.

4.3. Contexto del entorno general de PSE

4.3.1. Geográfico

La empresa Pacific Solar Energy se encuentra ubicada en la zona sur de Honduras, en la carretera Panamericana, frontera hacia el Amatillo (El Salvador), en la comunidad de Talpetate, Municipio de Nacaome, Departamento de Valle.

4.3.2. Económico

La empresa, al estar radicada en Honduras, opera históricamente en uno de los países más pobres de la región centroamericana, con una economía basada primeramente en agricultura y la exportación de productos como ser café, mínimo y camarones (Maradiaga,

2023). La zona de Nacaome se dedica principalmente al comercio, exportación de camarónes, melones, sandías y producción de sal; en los últimos 9 años la zona ha contado con 4 parques solares que ha aumentado el desarrollo económico de la zona. Sin embargo, la economía en la región se ha visto afectada por la pandemia del COVID-19, generando una reducción del 8.4 % del crecimiento económico.

En la zona no se encuentra con muchas fuentes de trabajo, por lo que muchas personas migran hacia los Estados Unidos (Maradiaga, 2023). En Nacaome, cada familia al menos tiene un familiar que vive en el exterior que ayuda a sostener la economía de su hogar a través de remesas. Para el 2019, las remesas representaban el 22 % del Producto Interno Bruto (PIB) de Honduras (Delgado, 2021). En los últimos meses se ha venido disminuyendo el ingreso de estas remesas, debido a leyes que quieren cobrar un impuesto a estas remesas que entrarán al país.

4.3.3. Social

A través del proyecto Regional “Infosegura”, del Programa Nacional de las Naciones Unidas (PNUD), en el primer trimestre del 2023, hubo una reducción del 26 % homicidios (247 víctimas menos que el año pasado), los accidentes de tránsito un 19 % (con 99 víctimas menos que el año pasado) y reducción de un 31 % en suicidios (38 víctimas menos que el año pasado).

En la zona de Nacaome se ha tenido la situación en los últimos años miembros de las pandillas Maras migran a Honduras, hospedándose en la zona sur de Honduras como en este departamento. Muchas personas comentan encontrar en escuelas o casas abandonadas presencia de mareros salvadoreños huyendo de las fuertes restricciones que se están

estableciendo en su país de origen. Hay ciertas comunidades de influencia indirecta de la empresa PSE, que no pueden realizar proyectos de inversión por contar con la presencia de estas personas. Así mismo, de forma extraoficial Nacaome se ha convertido en un corredor de tráfico de droga, por lo que pobladores aseguran que es por la cercanía de las fronteras de El Salvador y Nicaragua (Borjas, 2023).

4.3.4. Político

Honduras ha experimentado una inestabilidad política por mucho tiempo, las Naciones Unidas, han establecido que se tienen que transformar la voluntad política en acciones concretas (2023). En el mes de enero del 2022, se tuvo el cambio de gobierno con el partido llamada LIBRE, el cual ha venido siendo un gobierno de izquierda, como ser los adoptados en Brasil Colombia, Chile, entre otros, causando la mayoría de las veces la desaceleración del crecimiento y reducción de las inversiones nacionales e internacionales. Así mismo, pueden traer polarización de la población, conflictos políticos y descontento social (Pirani, 2023).

4.3.5. Energético/Social

Hay organizaciones que se encuentran abiertamente en contra de proyectos de energía renovable estableciendo que los sitios que se han construido proyectos datan en sitios con pueblos indígenas leucas y están bajo la protección bajo el convenio 169 de la OIT, lo que indican que las consultas son obligatorias a sus comunidades indígenas que habitaban la zona de instalación. Las reuniones y socializaciones se dieron, pero una de las mayores quejas ha sido que las comunidades indígenas o no indígenas no se han beneficiado en nada. Como ser

el caso de las tarifas de energía, los municipios que cuentan con proyectos de energía renovables los pagos del servicio en vez de disminuir han incrementado (Peacewatch, 2020).

Sin embargo, las comunidades no entienden que estas empresas poseen un único cliente que es la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), por lo cual las empresas de energía renovable no tienen control sobre los precios. Así mismo, ha habido problemas de proyecto que se han parado y han cerrado por conflictos sociales como ser el caso del Proyecto Hidroeléctrico Agua Zarca en Santa Bárbara, y el proyecto de Prados en Choluteca, en el cual se han visto involucrados ante escándalos de muertes de líderes ambientalistas y que no cumplieron en los procesos de socialización desencadenado en manifestaciones en contra de los proyectos (Borjas, 2023).

Ante esta situación del 2015 en los proyectos de Agua Zarca, 2017 y 2019 en Prados, la percepción de los proyectos de energía renovables ante la población se ha vuelto polarizada, unos están a favor del desarrollo sostenible de los recursos y hay otro grupo de personas que están en contra por el deterioro y degradación del ambiente. Se han sumado organizaciones nacionales e internacionales para luchar en contra de estos proyectos. Entre estas organizaciones se encuentran: Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH), Centro Hondureño de Promoción para el Desarrollo Comunitario (CEHPRODEC), la Asociación de Mujeres en Defensa de la Vida (AMDV) y la Pastoral Social de la Iglesia Católica- CARITAS (Peacewatch, 2020).

Esta situación ha generado miedo e inestabilidad de inversión para los dueños de las empresas de energía renovables e inversionistas internacionales, por lo que han optado por mantener un perfil bajo; siempre en cumplimiento con la Responsabilidad Social

Empresarial, establecida en la Ley de Promoción a la Generación de Energía Renovable; por lo que prefieren comunicar sus acciones en la sostenibilidad y accionar social a nivel local, sin llamar la atención de medios u organizaciones que se encuentran en contra de los proyectos y evitar potenciales conflictos sociales (Borjas, 2023).

4.4. Perfil de público meta (partes interesadas)

Las partes interesadas o stakeholders de PSE se pueden agrupar en 12 grupos: Lenders y auditores; organizaciones de energía renovables, organizaciones nacionales, aliados, proveedores, parques solares, contratistas, colaboradores, medios de comunicación detractores, comunidad y cliente.

Para el manejo de los detractores, se ha venido trabajando hace 5 años con un mapeo de stakeholders, estableciendo estrategias de comunicación con cada uno de ellos. Actualmente, la mayoría de los stakeholders se encuentran en el área positiva.

4.4.1. Descripción de la Estrategia de Responsabilidad Social Corporativa y su estado actual: alcance y retos

La empresa PSE basándose en la Ley de promoción a la generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables, descrita en secciones anteriores, cuenta con un Plan de Desarrollo Comunitario, en el cual se implementa de la mano con el Plan de Relacionamiento para asegurar que las comunidades perciben valor de la empresa al trabajar en conjunto para todo el proceso de construcción y operación del proyecto.

PSE aspira a establecer relaciones constructivas y generar un impacto positivo que perdure en las comunidades donde opera, por lo que el Plan de Desarrollo Comunitario busca que las inversiones sociales de la empresa cumplan con la ley nacional de Honduras, alinearse

al cumplimiento de la Norma de Desempeño 1, con relación a la gestión de riesgos sociales y de buenas prácticas de comunicación alrededor de proyectos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y tomar en cuenta las buenas prácticas de la inversión estratégica en las comunidades. Este plan es para ejecutarse cada cinco años para cada una de sus comunidades de influencia directa (tres) e influencia indirecta (diez).

Sus ejes de desarrollo son infraestructura educativa, educación social; agua y saneamiento; apuntando a los ejes de desarrollo de la ODS: trece: acciones por el clima; siete: energías asequibles; cuatro: educación de calidad y diecisiete: alianzas para lograr los objetivos. El marco metodológico utilizado contó con cinco pasos:

- Se definió el contexto de la empresa.
- Se revisaron los antecedentes del trabajo de inversión social de la empresa.
- Se realizó un proceso de consulta con los stakeholders.
- Se trabajó un borrador del Plan de Desarrollo.
- Se validó el Plan de Desarrollo con stakeholders.

Dadas las políticas de financiamiento internacional, PSE se ve obligada a cumplir con las ocho normas de desempeño IFC para cada etapa del ciclo del proyecto (construcción, operación y cierre), así como implementar un sistema de gestión de sostenibilidad. Su objetivo es proporcionar a los clientes la orientación necesaria para identificar riesgos e impactos con el fin de prevenir, mitigar y gestionar dichos riesgos e impactos de manera sostenible (Borjas, 2023).

4.4.2. Benchmarking parque solares

En Honduras existen once parques solares, cuatro de ellos están ubicados en el Departamento de Valle, Municipio de Nacaome. Entre estos está la empresa COHESA y SOPOSA son de un solo dueño, están en el mismo terreno y cada una con un contrato de generación de 50 MW, para estas empresas el inversionista es hondureño; la empresa SCATEC cuenta con un contrato de generación de 50 MW, siendo inversionistas noruegos; y la empresa Pacific Solar Energy (PSE) con un contrato de generación de 50 MW, siendo inversionistas guatemaltecos.

Todos iniciaron su construcción en el 2014, de los cuales tres de ellos terminaron la meta de los 50 MW en el 2015, y solamente PSE terminó su construcción final en el 2019; debido a cambios en la administración de la empresa, en el cual, en el 2017, PSE solicitó ante la Secretaría de Recursos Naturales (Mi Ambiente) una licencia de ampliación para completar los 50 MW (Borjas, 2023).

Los cuatro parques solares de Nacaome cuentan con prestamistas internacionales, por los cuales todos se rigen con las normas de desempeño del International Finance Corporation (IFC). Sin embargo, ninguno de los otros tres parques solares ha tenido en el pasado manifestaciones o huelgas por parte de sus comunidades; por lo que no han contemplado la necesidad de contar con políticas de derechos humanos en sus empresas.

Así mismo, la empresa COHESA y SOPOSA compartió a través de su coordinadora de sostenibilidad que cuentan con un sistema de gestión de responsabilidad y la coordinación social de SCATEC, compartió que solo tienen el manual y la documentación, pero no la alimentan (Borjas, 2023).

Las empresas COHESA/SOPOSA en el rubro de educación se enfocan en donación de kits escolares, programas de educación ambiental, donación de pupitres y escritorios. En el rubro de infraestructura donan material para reparación de calles, reparación de techos de centros educativos y construcción de aulas. En el rubro de recreación y deporte apoyan en el desfile de carrozas por la feria patronal, y en el Día del Niño. En el rubro de salud apoyan en campañas de higiene bucal y perforación de pozos para proyectos de sistemas de agua.

La empresa SCATEC en el rubro de educación se enfoca en programas de educación ambiental, donación de escritorios. En el rubro de infraestructura realiza la reparación de techos de centros educativos, construcción de aulas y construcción de muros perimetrales en centros educativos. En el rubro de recreación y deporte apoyan en la donación de uniformes deportivos, apoyo en el desfile de carrozas por la feria patronal, y en el Día del Niño.

En el rubro de salud apoyan en brigadas médicas gratuitas y perforación de pozos para proyectos de sistemas de agua. La empresa PSE en el rubro de educación se enfoca en la donación de kits escolares, programas de educación ambiental, donación de escritorio y pupitres a centros educativos. En el rubro de infraestructura realiza la reparación de techos de centros educativos y construcción de muros perimetrales en centros educativos. En el rubro de recreación y deporte apoya en el desfile de carrozas por la feria patronal, y en el Día del Niño. En el rubro de salud apoya en brigadas médicas gratuitas y perforación de pozos para proyectos de sistemas de agua. Y en el rubro inmobiliario se donan mesas con materiales reciclados (paneles solares) a centros educativos (Borjas, 2023).

Así mismo, se hizo una revisión de SASB, en el sector de las energías renovables. Se establecieron como problemas relevantes en temas ambientales: las emisiones de GEI,

calidad del aire, la gestión de la energía, gestión de agua y aguas residuales; gestión de residuos y materiales peligrosos; impactos ecológicos.

En el modelo de negocio e innovación: diseño de productos y gestión en el ciclo de vida; abastecimiento de materiales y eficientes. Para más información remitirse a la siguiente imagen:

Ilustración 1

Problemas relevantes en proyectos de energía renovable.

Problemas relevantes (6 de 26)

¿Por qué algunos problemas están atenuados?

Ambiente	Capital social	Capital humano	Modelo de negocio e innovación	Liderazgo y Gobernanza
Emisiones de GEI	Derechos humanos y relaciones comunitarias	Prácticas Laborales	Diseño de productos y gestión del ciclo de vida ①	Ética de negocios
Calidad del aire	Privacidad del cliente	Salud y seguridad de los empleados	Resiliencia del modelo de negocio	Comportamiento competitivo
Gestión de la energía ①	Seguridad de datos	Compromiso de los empleados, diversidad e inclusión	Gestión de la cadena de suministro	Gestión del Entorno Legal y Regulatorio
Gestión de agua y aguas residuales ①	Acceso y asequibilidad		Abastecimiento de materiales y eficiencia ①	Gestión de riesgos de incidentes críticos
Gestión de residuos y materiales peligrosos ①	Calidad y seguridad del producto		Impactos físicos del cambio climático	Gestión de riesgos sistémicos
Impactos ecológicos ①	Bienestar del cliente			
	Prácticas de venta y etiquetado de productos			

Fuente: SASB, 2023.

5. Capítulo IV

Cadena de valor

La gestión de la Responsabilidad Social en la Cadena de Valor se ha convertido en una exigencia en la actualidad dados los riesgos e impactos que se generan en los procesos productivos estratégicos para las organizaciones. La ISO 26000 (2010) en el desarrollo de la materia fundamental de Asuntos de Consumidores, en el asunto cuatro, describe la promoción de la Responsabilidad Social en la Cadena de Valor como uno de los temas relevantes en la gestión de la sostenibilidad de las organizaciones.

5.1. Revisión de mapa de procesos de PSE

La empresa PSE, por su madurez y que se encuentra en etapa de desarrollo no cuenta con una cadena de valor, por lo que se llevó a cabo un análisis de suministro, aunque la empresa no comercializa productos y tiene un único cliente que es la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

Para la operación y mantenimiento (O&M) del parque solar es necesario contratar a contratistas y subcontratistas, así como adquirir insumos, para llevar a cabo las labores O&M. Estas actividades incluyen el lavado de módulos, el desbroce de vegetación, la limpieza de canales, el mantenimiento de las vías de acceso, la contratación de personal de seguridad, así como la implementación de iniciativas sociales y ambientales. Estas acciones son esenciales para garantizar el correcto funcionamiento de la planta.

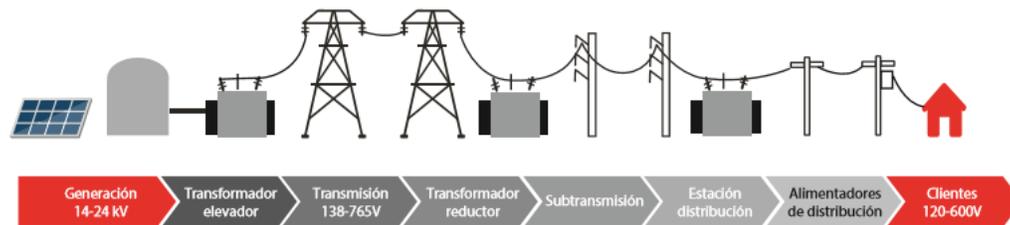
5.2. Reconstrucción de la cadena de valor

El proceso de generación de energía eléctrica abarca diversas etapas, que incluyen la generación, transmisión y transformación de la electricidad. Una vez generada, la electricidad

se transmite a través de líneas de alta tensión hasta llegar a la subestación correspondiente. Desde la subestación, la electricidad se distribuye a cada cliente mediante cableado de baja tensión, que normalmente oscila entre 120 y 600 voltios, asegurando así la entrega eficiente de la energía a cada uno de los consumidores (Pacific Solar Energy, 2022).

Ilustración 2

Cadena de valor de PSE.



Fuente: Pacific Solar Energy, 2022. Sin embargo, es importante destacar que el funcionamiento adecuado del parque solar requiere la realización de varios procesos. Para Pacific Solar Energy (PSE), se pueden identificar cinco actividades primarias y cuatro actividades de soporte, las cuales se describirán a continuación:

5.2.1. Actividades primarias

5.2.1.1. Logística interna

Se refiere al suministro adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) para todo el personal que trabaja en la planta, incluyendo calzado adecuado, chalecos, guantes, gafas protectoras y otro EPP adecuado para la actividad a ser desarrollada.

5.2.1.2. Operaciones

Engloba todas las actividades de O&M realizadas por contratistas o mano de obra local, como el lavado de paneles solares, el desbroce de vegetación, la reparación de calles

de acceso y canales, así como el mantenimiento de las líneas de transmisión y alta tensión, entre otros. También se incluye la ejecución de proyectos de inversión comunitaria, a pesar de que no sea parte del enfoque principal de la empresa, debido a las regulaciones de la Ley de Energías Renovables estas deben realizarse de manera anual.

5.2.1.3. Logística Externa

PSE debe contratar mano de obra permanente para labores de mantenimiento, trabajadores temporales de la comunidad para actividades de O&M, contratistas para el mantenimiento de la subestación y una empresa de seguridad para proteger los activos del parque. En todas estas áreas, es fundamental asegurarse de que se firme un contrato adecuado y se cumpla con los pagos según lo establecido por la ley, incluyendo el pago de horas extras y las liquidaciones correspondientes al finalizar un contrato.

5.2.1.4. Ventas y Marketing

El marketing desempeña un papel crucial para PSE, pues cuenta con un único cliente y la percepción de la comunidad de Nacaome puede verse afectada positiva o negativamente por las actividades de inversión comunitaria. Por esta razón, se ha creado una página de Facebook, ya que es la plataforma social más utilizada en Nacaome, para dar a conocer todas las actividades de inversión social y el apoyo al calendario cívico hondureño.

5.2.1.5. Servicios Postventa

Dado que PSE no ofrece un producto tangible, se enfoca en garantizar que todos los empleados, tanto directos como indirectos, permanentes o temporales, reciban sus comprobantes de pago. Asimismo, se realizan auditorías laborales anuales basadas en las normas de desempeño del IFC.

5.2.2. Actividades de soporte

La cadena de suministro de Pacific Solar Energy abarca varias áreas y procesos fundamentales que garantizan el correcto funcionamiento de la empresa:

5.2.2.1. Aprovevisionamientos (compras)

Para operar y mantener el parque en funcionamiento, se requiere adquirir insumos de limpieza, suministros de oficina, EPP y repuestos mecánicos y eléctricos.

5.2.2.2. Desarrollo tecnológico

Esta etapa implica todo el proceso de cotizaciones, selección de proveedores, comunicación directa con ellos y, finalmente, la adquisición de productos o servicios necesarios para el funcionamiento de la empresa.

5.2.2.3. Recursos Humanos:

El departamento de Recursos Humanos desempeña un papel crucial en el correcto funcionamiento de la empresa, pues se encarga de asegurar que las personas que sean contratadas cumplan con los requisitos establecidos. Además, se asegura de que los contratistas paguen a sus empleados de acuerdo con lo estipulado por la ley. El departamento de RRHH también se encarga de gestionar la documentación de los empleados de forma mensual y garantizar el cumplimiento legal.

5.2.2.4. Infraestructura de la empresa

Es fundamental que la empresa cuente con instalaciones adecuadas para sus empleados, como oficinas, zonas de comedor equipadas con cocina y refrigeradora, áreas de descanso, bodegas y estacionamientos cubiertos, pues los restaurantes y las zonas comerciales se encuentran a una distancia mínima de 10 km del parque solar, y muchos

empleados enfrentan dificultades en desplazarse hasta el centro de Nacaome debido a los costos de combustible. Por lo tanto, contar con estas instalaciones es esencial para el bienestar y comodidad del personal.

A continuación, en la imagen se puede ver claramente la cadena de suministros de la empresa PSE:

Ilustración 3

Cadena de suministros PSE



Fuente: elaboración propia.

5.2.3. Clasificación de proveedores

De manera general, Pacific Solar Energy tiene ciento treinta y tres proveedores principales. Sin embargo, la empresa posee solo un registro en Excel de dichos proveedores. Para abordar esta situación, el equipo de contabilidad llevó a cabo un análisis exhaustivo de

cada proveedor en colaboración con la empresa, asignándolos a uno de diez grupos predefinidos. Esta descripción detallada y la clasificación resultante de los proveedores han proporcionado a la empresa una valiosa fuente de información, contribuyendo significativamente a mejorar la gestión y comprensión de su red de proveedores. Los grupos de los proveedores son los siguientes:

- **Servicios Básicos:** incluye proveedores de servicios esenciales como energía eléctrica, agua potable, agua para riego, baños, servicio de internet. Estos proveedores son fundamentales para garantizar el suministro adecuado de energía y recursos básicos en las instalaciones de la empresa.
- **Materiales de construcción y extintores:** engloba a los proveedores que suministran materiales de construcción necesarios para la infraestructura del parque solar, así como los proveedores de extintores y equipos de seguridad contra incendios.
- **Gasolineras, centros de servicio y repuestos:** comprende los proveedores de combustible para vehículos, motocicletas y equipos de la empresa, así como las estaciones de servicio donde se realiza el abastecimiento. Así mismo, la empresa, le da mantenimiento a los vehículos y proveedores de repuestos de paneles solares. Estos proveedores son esenciales para mantener la operatividad de los vehículos de la empresa.
- **Insumos de oficina y primeros auxilios:** involucra a los proveedores de insumos de oficina, como papel, impresoras y sillas. Así mismo, engloba a los proveedores de suministros médicos y de primeros auxilios, como vendajes, medicamentos básicos y equipos de primeros auxilios. Estos proveedores contribuyen a la seguridad y bienestar de los empleados en caso de emergencias. Estos proveedores

contribuyen al adecuado funcionamiento del área administrativa y facilitan el desarrollo de las tareas cotidianas y para casos de accidentes.

- Insumos de limpieza y EPP: incluye a los proveedores de productos de limpieza, como papel de baño, papel toalla, jabón de manos, azistín, cloro y productos de limpieza en general. Estos proveedores son cruciales para mantener la higiene y limpieza de las instalaciones del parque solar. Y los proveedores de EPP que dan al personal permanente, visitas y si es necesario el temporal (los contratistas deben dotar ese EPP a sus trabajadores).

- Permisos, bancos y seguros: todos los años en la parte administrativa, recursos humanos, temas ambientales y legales hay que hacer trámites para la correcta operación anual. Así mismo, el pago a los bancos para los seguros de la infraestructura asegurándose contra incendios y otros siniestros, así como el seguro de los colaboradores.

- Contratistas: la contratación de empresas para tercerizar servicios de mantenimiento, construcción de obras en la planta o en las comunidades; mantenimiento de la subestación o las líneas de alta tensión.

- Movilización y hospedaje: incluye el pago de empresas que rentan para alquiler de vehículos; hoteles para el hospedaje de personal; pago de paquetería; y agentes aduaneros por la compra de repuestos eléctricos.

- Medios y Asociaciones: incluye medios locales naciones para dar a conocer actividades socioambientales; así como pago a asociaciones en las que PSE está agremiado en las cuales dan a conocer en sus páginas las actividades de sostenibilidad

para que estas lleguen a una mayor visibilidad y lleguen a una mayor cantidad de personas.

- Organizaciones o prestadores internacionales: son empresas, consultores internacionales que ayudan a la auditoría A&S, prestamistas o lenders internacionales que la empresa debe pagar el préstamo por la construcción del parque solar.

A continuación, se comparte un cuadro de los principales proveedores de PSE:

Tabla 1

Cuadro de proveedores de PSE

Servicios Básicos	Materiales de Construcción & Extintores	Gasolineras, centros de servicio y Repuestos	Insumos de oficina y botiquín	Insumos de limpieza y EPP	Permisos, Seguros y Bancos	Contratistas	Movilización y hospedaje	Medios y Asociaciones	Organizaciones o prestadores Internacionales					
EH	Ferretería HERCO	centrosamci	Estación Puma Nacaome	Utiles de Honduras	Paper & More	Inversiones y representaciones Mendez Gomez MACDEL	SAR	David Jones	Operadora de Servicios Legales en Honduras (Lexhon S. de R.L.)	Econo Rent a car	Agentes Portuarios Hondureños S.A.	Asociación Hondureña de Energía Renovable S.A. (AHER)	Shearman & Stelling LLP	Covington Overseas, ICN
SANAA	Ferretería Goascoran	ARQOS Honduras S.A. de C.V.	Gasolinera UNO	Pacasa	Caribe Comp	AGROINSA	IHSS	DDT Energía	ServiPril	Hotel Real Vista Hermosa	Grupo Q	Publicaciones y Noticias (El Heraldillo)	Mott Macdonald	Deloitte Consulting, S.A. de C.V.
Cable Color	Ferretería Donadoni	Equipo y Mantenimiento Contra Incendios EMC1	Tecnico Centro Aplicano	Soluciones Digitales	Maxi Impresion	Agropecuaria del Pacifico AGROPAC	MIAmbiente	Flores & Flores Ingenieria S. DE R.L.	BLP Honduras Abogados S.A.	DHL Honduras S.A. de C.V.	Distribuidora de Llantas y Rines S.A.	Asociación Hondureña de Productores de Energía Eléctrica AHPEE	Traducciones Integrales S.A.	Mbnyor Overseas, INC.
Impresiones	Transportes Sosa Cruz	Taller de Refrigeración CRISTANT	Variedades y papelería M&T	Julio adalberto Briceño Valladares (Diforms)	ECASA	Cuerpo de Bomberos de Nacaome	Ortiz Energía Honduras	Construcción, Supervisión y Servicios	Sistemas Integrados Centroamericanos S.A. (SICSA)	Regional Aviation Services, S.A.	Helicopteros Agulla, Sociedad	Compañía de Televisión y Radio S.A.	FMD	MMG Bahamas LTD
Agua Purificada Cristina	ASECOIN S. de R.L.	Bombas y Motores de Honduras S.	Supermercados Paiz	Farmacias Siman	Larad y cia S. de R.L.	Municipalidad Tegucigalpa	Potencia y energía de Mesoamerica	Maquinaria del Pacifico	Distribuidora de Vehiculos S.A.	Ingeniería y Avalúos	Hotel Oasis Colonial	Asociación de Desarrollo Campesina de Valle	CIFI	Courtenay Coye LLP
AguaZul	Maderas Victoria	Taller de Refrigeración Mejía	La colonia	Farmacias el Ahorro	Grupo Meyko	Municipalidad Nacaome	Equipos Industriales S.A. de C.V.	RCN Ingeniería S. DE R. L. DE C.V.	Ingeniería y Avalúos	Hotel Oasis Colonial	Asociación de Desarrollo Campesina de Valle	SEAWAYLTD	White and Case	
Servicios de comunicaciones de Honduras S.A.	SYCOM	Pinturas Automotrices, Tegucigalpa S de R. L.	Supermercados Goascorán	Droguería Promesa S.A. de C.V.	Recycle S. de R. L.	Bano Lafise	Consultores Jurídicos Asociados	Inversiones Corporativas del Pacifico S.A. de C.V.	Xplora rentacar	Nueva sociedad Hotelera S.A. de C.V.			Lufft USA	Hunton Andrews Kurth LLP
Saneamientos Ambientales, Evacuaciones y Construcciones S. de R.L.	Ferretería San José	Yingli Energy (China) Company Limited	Despensa Familiar	Corporacion Industrial Farmaceutica S.A de C.V.	ADOC de Honduras	Seguros Atlántida	Baumann & Holmes, Constructora S de RL	Ingeniería Electromecánica S. de R.L. de C.V.	Inversiones Globales S.A. de C.V.	Motomundo S.A.			Estrategia Sostenible S.A.	CMS von Erlich Partners Ltd
Empresa Nacional de Energía Eléctrica	Ferromax	SIEMENS	Office Depot		Agencia La Mundial S.A de C.V	Mapfre Honduras	Energía Potencia y Desarrollos S. de R.L. de C.V.	VSR Group Honduras DETEKTOR	Compañía Centroamericana Aduanera S.A. de C.V.				John VonDort	Appleby Operating Account
Agua AMQ	Compañía Hondureña de Materiales y Seguridad Contra Incendio	Controles y Materiales Electricos CYME	Todo Impresión				Empresa Constructora de Obras Estructurales S. de R.L.	GO Consultores	Global Multiservicios Tecnicos				Howard Industries, Inc.	FTI Consulting

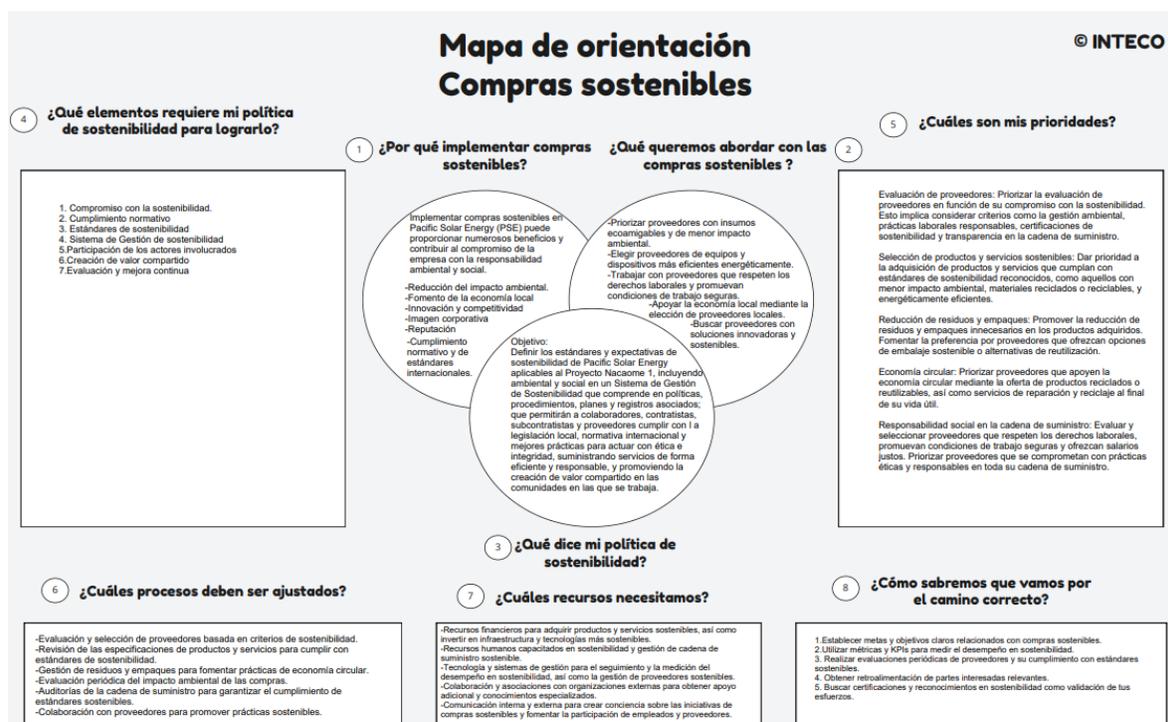
Fuente: elaboración propia.

5.3. Plantilla de cadena de valor de INTECO

Se usó la plantilla de cadena de valor de INTECO para diagnosticar cómo está la empresa en compras sostenibles. Y de esta manera determinar la importancia de las compras sostenibles, que es lo que se quiere abordar, cuáles son las prioridades de la empresa, qué elementos requiere la política de sostenibilidad para mejorar las compras, saber procesos y recursos que se necesitan y determinar si va o no por el camino correcto.

Ilustración 4

Mapa de orientación de PSG.



Fuente: elaboración propia en base de la información de INTECO.

5.4. Analizar procesos claves a partir de los criterios ASG (identificación de riesgos)

Se realizó una identificación de los riesgos más importantes para la cadena de suministros de Pacific Solar Energy. A partir de los criterios ASG, se identificaron tres y se describen a continuación con mayor detalle:

5.4.1. Riesgos

5.4.1.1. Social

5.4.1.1.1. Afectación de la operación por accidentes del personal propio o tercerizado

Algunos trabajos de campo como la manipulación de objetos pesados o cortopunzantes (machetes o máquinas de podar), mantenimiento eléctrico, uso de vehículos pesados, exposición prolongada al sol (deshidratación), entre otros, requieren de análisis y cuidados específicos por expertos en salud ocupacional con el fin de disminuir riesgos de accidentes a la salud humana, que a su vez afecten la operación de la empresa.

5.4.1.1.2. Deterioro de la imagen y reputación por incumplimiento normativo en la contratación de servicios tercerizados

En el pasado, PSE experimentó manifestaciones de contratistas y personas de la comunidad por incumplimiento de la legislación laboral hondureña, ocasionando afectaciones a la operación, gastos legales, y particularmente un descontento generalizado que afectó la imagen y reputación de la empresa, por lo que se vio obligada a implementar una estrategia de relacionamiento comunitario e inversión social en la zona.

5.4.1.2. Gobernanza

5.4.1.2.1. Interrupción del financiamiento exterior del proyecto por incumplimientos en normas IFC

Pacific Solar Energy, en el año 2017, se propuso alcanzar la meta de generar 50 MWh, como segunda fase del proyecto, con el fin de obtener financiamiento, solicitó apoyo al Netherlands Development Finance Company (FMO) y al German Investment Corporation (DEG).

En consecuencia, la empresa se ve obligada a cumplir con las ocho normas de desempeño IFC para cada etapa del ciclo del proyecto (construcción, operación y cierre), así como implementar un sistema de gestión de sostenibilidad. Su objetivo es proporcionar a los clientes la orientación necesaria para identificar riesgos e impactos con el fin de prevenir, mitigar y gestionar dichos riesgos e impactos de manera sostenible. Además, se exige que el cliente involucre a las partes interesadas y divulgue las actividades del proyecto (Borjas, 2023).

5.5. Plan de acción

Para abordar cada uno de los riesgos identificados, se propone el siguiente plan de acción estableciendo las partes interesadas, probabilidad, nivel de impacto, controles existentes, planes de mitigación, responsable y fecha de finalización.

Tabla 2*Plan de acción de riesgos*

Riesgo	Partes interesadas	Probabilidad	Nivel de impacto	Controles existentes	Planes de mitigación	Responsables	Fecha de finalización
Afectación de la operación por accidentes del personal propio o tercerizado	Personas Trabajadoras propias. Personas Trabajadoras subcontratadas. Familiares de trabajadores Recursos humanos Soporte legal Inversionistas.	Media	Alto	Inducción y capacitación al nuevo personal en riesgos laborales Entrega de equipo de protección personal a las personas trabajadoras Informes de análisis de riesgos laborales	Revisión de los procesos de trabajo Evaluaciones de puestos por parte de salud ocupacional Evaluación del personal en sitios de trabajo	Recursos Humanos Encargado de Salud y Seguridad Ocupacional	Diciembre 2023
Interrupción del financiamiento exterior del proyecto por incumplimientos en normas IFC	Inversionistas Entidades financieras internacionales Área de Sostenibilidad. Personas trabajadoras. ENEE.	Baja	Alto	Generación de informes periódicos (mensuales y anuales) Planes de trabajo para el cumplimiento de las normas Contratación de Gestora en Sostenibilidad	Cumplimiento de planes de trabajo. Informes a la dirección Reuniones de seguimiento con la dirección	Dirección general Gestora en sostenibilidad	Diciembre 2025

Deterioro de la imagen y reputación por incumplimiento normativo en la contratación de servicios tercerizados.	Contratistas. Recursos Humanos Área Legal Medios de comunicación Comunidad Inversionistas	Media	Alto	Procedimiento de contratación de contratistas Lista de requisitos legales para contratistas Plan de inversión social comunitaria Plan de estrategia de comunicación de medios (marketing digital) Asesoría legal	Política de contratación Elaboración de Mensajes claves Estrategia de comunicación Mapeo de normas Auditoría interna Capacitación a personal de Capital Humano y Dirección administrativa	Capital Humano Gestora en Sostenibilidad	Diciembre 2023
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------------

Fuente: elaboración propia.

5.6. Sistematizar resultados

Para lograr una gestión efectiva de la sostenibilidad en Pacific Solar Energy y poder cumplir con los objetivos, se sugieren las siguientes recomendaciones:

5.6.1. Para la empresa

En primer lugar, se recomienda establecer un sólido sistema de gestión de sostenibilidad que abarque políticas, procedimientos, planes y registros asociados. Esto permitirá definir los estándares y expectativas de sostenibilidad de la empresa, así como garantizar el cumplimiento de legislación local, normativa internacional y mejores prácticas. Esto facilitará la orientación y el apoyo a los colaboradores, contratistas, subcontratistas y proveedores para actuar de manera ética, responsable y eficiente.

En cuanto a la **cadena de suministro**, se sugiere realizar una evaluación exhaustiva de los proveedores, considerando aspectos sostenibles como el cumplimiento de normas ambientales, laborales y éticas. Esto permitirá seleccionar proveedores que compartan los valores y compromisos de sostenibilidad de Pacific Solar Energy.

Además, se puede promover la adopción de prácticas de compras sostenibles, como priorizar la compra de productos y materiales con certificaciones ambientales reconocidas, impulsar la reducción del consumo de recursos y energía, y fomentar el uso de materiales reciclados y biodegradables.

El área de Recursos Humanos debe fortalecerse para garantizar el cumplimiento de la legislación laboral y un entorno de trabajo seguro y saludable. Se recomienda asegurarse de que se cumplan los requisitos legales en la contratación de servicios tercerizados y brindar capacitación y recursos adecuados para el personal. Además, se deben implementar medidas para prevenir accidentes laborales y promover una cultura de seguridad en toda la

organización. Asimismo, que recursos humanos puedan estar monitoreando el cumplimiento del contrato de trabajadores directos e indirectos; pagos de horas extras, días compensatorios, vouchers de pagos, entre otros.

Se sugiere implementar sistemas de seguimiento y evaluación para monitorear el desempeño en sostenibilidad. Esto implica establecer indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con aspectos ambientales, sociales y económicos, y realizar evaluaciones periódicas para medir el progreso y detectar oportunidades de mejora. Los resultados de estas evaluaciones deben utilizarse para tomar decisiones informadas y realizar ajustes en las prácticas de la empresa cuando sea necesario.

Se recomienda contar con lineamientos para que los contratistas y demás proveedores deban cumplir y de esta manera ir estableciendo a los mejores de cada área en función a su compromiso en la sostenibilidad y a los mejores darles más contratos o realizar más compras a los mejores contratistas y proveedores.

Finalmente, se recomienda buscar certificaciones y reconocimientos en sostenibilidad. Obtener certificaciones reconocidas, como ISO 14001 para la gestión ambiental y estándares de responsabilidad social como ser la ISO 26000, ayudará a validar los esfuerzos de PSE en términos de sostenibilidad. Participar en programas de reconocimiento y premios relacionados con la sostenibilidad también contribuirá a mejorar la reputación y la imagen de la empresa.

Es fundamental mejorar la comunicación y el relacionamiento comunitario. Se recomienda establecer una comunicación transparente y proactiva con la comunidad local, informando sobre las actividades del proyecto, los beneficios generados y las medidas tomadas para mitigar impactos negativos. También se puede establecer un canal de

comunicación abierto para recibir retroalimentación y abordar inquietudes. Además, se pueden desarrollar programas de inversión social que beneficien a las comunidades locales y promuevan el desarrollo sostenible en la zona.

5.6.2. Para partes interesadas

Para fortalecer la relación con las partes interesadas, Pacific Solar Energy puede considerar las siguientes recomendaciones. En relación con los inversores y entidades financieras, se recomienda proporcionar informes periódicos y transparentes que muestran el desempeño financiero y ambiental de la empresa. Esto incluye compartir datos sobre la generación de energía solar, la reducción de emisiones de carbono y el cumplimiento de los estándares de sostenibilidad. Además, se puede explorar la posibilidad de obtener financiamiento verde y promover la inversión en energías renovables.

En cuanto a las comunidades locales, es fundamental establecer canales de comunicación abiertos y transparentes. Se pueden realizar reuniones periódicas, consultas públicas y programas de participación ciudadana para escuchar las inquietudes de la comunidad y abordar cualquier impacto negativo potencial. También, es importante implementar programas de responsabilidad social corporativa que beneficien a la comunidad, como proyectos educativos, creación de empleo local y mejoras en la infraestructura.

Con respecto a los clientes, se recomienda promover la transparencia y la confianza al proporcionar información clara sobre la procedencia de la energía solar generada y los beneficios ambientales asociados. Además, se pueden desarrollar opciones de precios competitivos y planes de energía renovable personalizados para atraer a más clientes hacia fuentes de energía sostenible.

Finalmente, para mantener una buena relación con los organismos reguladores y gubernamentales, se sugiere colaborar estrechamente con ellos en el establecimiento de políticas y marcos normativos que fomenten el desarrollo de energías renovables. Participar activamente en foros y asociaciones relacionadas con el sector energético y la sostenibilidad también puede contribuir a mantener una comunicación fluida y constructiva con dichos actores.

5.7. Criterio de evaluación propia

Con base en los hallazgos presentados, se ha diseñado un cuestionario que Pacific Solar Energy podría emplear para desarrollar una matriz de evaluación de sus proveedores actuales y también para evaluar futuros proveedores. El objetivo de esta encuesta es obtener información clave sobre el compromiso de los proveedores con la sostenibilidad y su capacidad para cumplir con los criterios ASG. Esta matriz les permitirá seleccionar a proveedores que compartan sus valores y estén alineados con sus objetivos de sostenibilidad, garantizando así una colaboración más efectiva y responsable en el futuro.

Ilustración 5

Criterio de evaluación a proveedores.

 PACIFIC SOLAR ENERGY	CRITERIO DE EVALUACIÓN PROVEEDORES	CÓD.: RG-07-01-03
	REGISTRO	VERSIÓN: 01

CON SENTIMIENTO INFORMADO PARA EL CUESTIONARIO

Fecha: *[Fecha en la que se realiza el cuestionario]*

Yo: *[Nombre completo del entrevistado]*, en calidad de representante de *[Nombre de la empresa/proveedor]*, doy mi consentimiento para participar en un cuestionario con el equipo de Pacific Solar Energy, en adelante denominado "PSE".

Objetivo del cuestionario: El cuestionario tiene como objetivo obtener información relevante sobre el compromiso de *[Nombre de la empresa/proveedor]* con la sostenibilidad y su enfoque en los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG). Esta información será utilizada por PSE para evaluar la idoneidad de *[Nombre de la empresa/proveedor]* como posible proveedor y para tomar decisiones informadas sobre futuras colaboraciones.

Confidencialidad y Uso de la Información: Toda la información proporcionada durante el cuestionario será tratada de manera confidencial y se utilizará únicamente con fines internos de PSE. La información recopilada no será divulgada a terceros sin el consentimiento expreso de *[Nombre de la empresa/proveedor]*, a menos que así lo exija la ley.

Voluntariedad y Derecho a Retirar el Consentimiento: Participar en el cuestionario es voluntario, y *[Nombre de la empresa/proveedor]* tiene el derecho de retirar su consentimiento en cualquier momento sin consecuencias negativas. La decisión de participar o retirar el consentimiento no afectará las relaciones comerciales actuales o futuras con PSE.

Derecho a Acceder a la Información: *[Nombre de la empresa/proveedor]* tiene derecho a acceder a la información proporcionada durante el cuestionario, y también puede solicitar la corrección o eliminación de cualquier dato que considere inexacto o innecesario.

Agradecimientos: Agradezco haber leído y comprendido este Consentimiento Informado. Al participar en el cuestionario, *[Nombre de la empresa/proveedor]* reconoce que ha sido debidamente informado y acepta voluntariamente colaborar en la misma.

Derecho a Acceder a la Información: *[Nombre de la empresa/proveedor]* tiene derecho a acceder a la información proporcionada durante el cuestionario, y también puede solicitar la corrección o eliminación de cualquier dato que considere inexacto o innecesario.

Firma del entrevistado: _____
[Nombre y Firma del representante autorizado de la empresa/proveedor]

CUESTIONARIO PARA PROVEEDORES	RESPUESTA
1 Descripción de la empresa y Actividades:	
a Nombre de la empresa	
b Sector de la actividad	
c ¿Cuánto tiempo lleva su empresa en funcionamiento?	
d ¿Qué productos o servicios ofrece su empresa?	
2 Compromiso con la sostenibilidad	RESPUESTA
a ¿Su empresa tiene una política de sostenibilidad establecida?	
b ¿Qué acciones o prácticas sostenibles ha implementado en los últimos años?	
c ¿Cuál es su enfoque para minimizar el impacto ambiental en sus operaciones?	
3 Gestión de riesgos ASG	RESPUESTA
a ¿Cómo identifican y evalúan los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en sus operaciones?	
b ¿Qué medidas han tomado para mitigar los riesgos identificados?	
4 Cadena de suministros	RESPUESTA
a ¿Cómo evalúan la sostenibilidad de sus proveedores y subcontratistas?	
b ¿Qué criterios consideran para seleccionar a sus proveedores?	
c ¿Han implementado iniciativas para mejorar la sostenibilidad en su cadena de suministro?	
5 Experiencia y garantía	RESPUESTA
a ¿Podría proporcionar referencias de clientes satisfechos con sus productos o servicios?	
b ¿Qué garantías ofrecen para sus productos o servicios?	
c ¿Tienen experiencia trabajando con empresas del sector energético o de energías renovables?	
6 Precios y condiciones comerciales	RESPUESTA
a ¿Cuál es su política de precios?	
b ¿Ofrecen condiciones comerciales especiales para clientes de largo plazo?	
c ¿Tienen flexibilidad para adaptarse a las necesidades específicas de Pacific Solar Energy?	
7 Oportunidades de mejora	RESPUESTA
a ¿En qué áreas considera que su empresa puede mejorar para fortalecer su compromiso con la sostenibilidad?	
b ¿Qué proyectos o iniciativas tienen planeado implementar para avanzar hacia una mayor sostenibilidad?	

Agradecemos de antemano sus respuestas y aseguramos que toda la información proporcionada será tratada de manera confidencial. Sus aportes serán de gran valor para fortalecer nuestra colaboración y avanzar juntos hacia un futuro más sostenible.

Fuente: elaboración propia.

6. Capítulo V

Mapeo de partes interesadas

Según el estándar de GRI, 2022, los grupos de interés o stakeholders son la entidad o individuo que podría verse afectado significativamente por las actividades, productos y servicios de la organización informante o cuyas acciones podrían afectar a la capacidad de la organización para aplicar con éxito sus estrategias y alcanzar sus objetivos. Por lo que los estudiantes de la maestría de Responsabilidad Social y Sostenibilidad, de la Universidad Nacional (UNA) realizaron el proceso de identificar sus stakeholders.

6.1. Identificación partes interesadas de Pacific Solar Energy

La empresa analizó con qué organización tiene responsabilidades legales, financieras u operativas; organizaciones que tienen probabilidad de influencia en el desempeño de la empresa; y personas o grupos afectados positiva o negativamente por las operaciones de la empresa. Se tuvieron un total de 39 partes interesadas identificadas:

Tabla 3

Identificación de partes interesadas

Fundación Agencia Desarrollo Económico del Valle (ADED-VALLE)	Centros Educativos de las Comunidades de Influencia Directa e Indirecta	Saneamientos Ambientales Construcciones y Evacuaciones (SAECO)	Netherlands Development Finance Company (FMO)	Asociación Hondureña de Productores de Energía Eléctrica (AHPEE)
Batallón 11 de Infantería	Instituto de Conservación Forestal (ICF)	Régimen de Aportaciones Privadas (RAP)	Secretaría de Recursos Naturales Ambiente y Minas (Mi Ambiente)	Cuerpo de Bomberos de Nacaome
Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE)	Fundación para el Desarrollo del Sur (FUNDESUR)	Papelería Calpules (PACASA)	Colaboradores Permanentes	Servicios Municipales (SERMUNAC)
Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS)	Asociación de Desarrollo Campesino del Valle (ADCV)	Ferretería Herco	Colaboradores temporales (comunidades)	Mott MacDonald
Laboratorio AMQ	Asociación Hondureña de Energía Renovable	Agua AMQ/ Agua Azul	Comunidades de Influencia Directa	Caritas Honduras
Alcaldía Municipal Nacaome	SCATEC HONDURAS	Grupo Ortiz	DEG Bank	CODEFAGOLF
Alcaldía Municipal Tegucigalpa	COHESSA/SOPOSA	Energía PD	Comunidades de Influencia Indirecta	Medios de Comunicación

Servicio de Administración de Rentas (SAR)	Ministerio del Trabajo	Sistemas Integrados y Especializados de Seguridad S. de R.L. de C.V. (SIES)		
--------------------------------------------	------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	--	--

Fuente: elaboración propia.

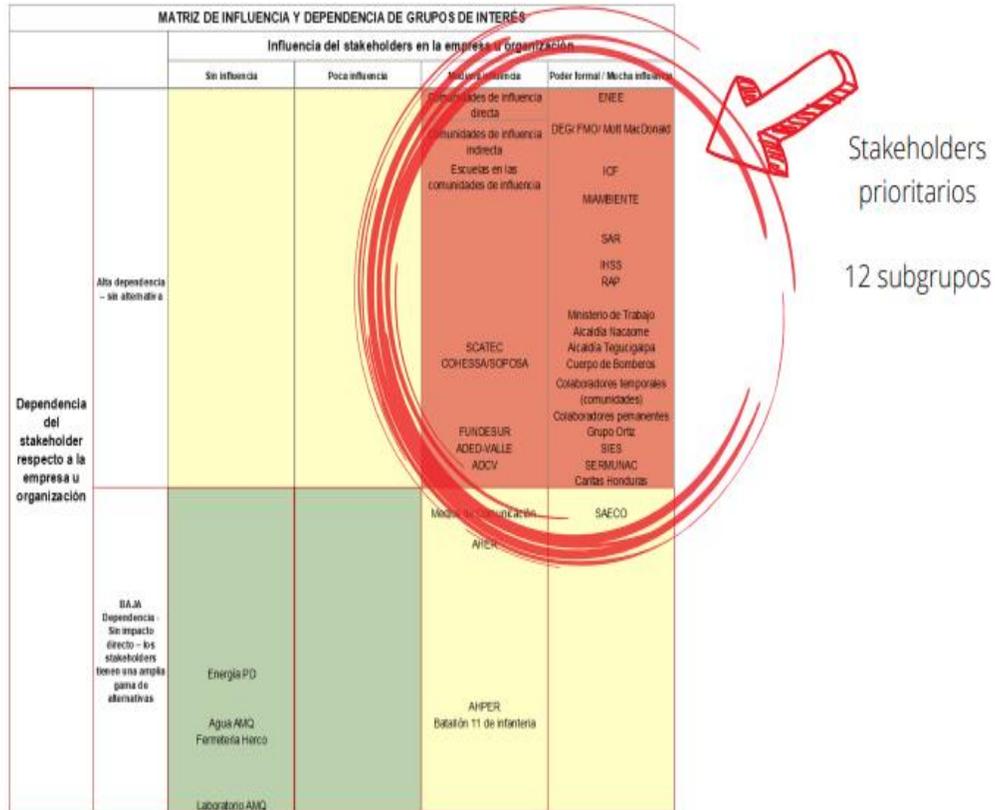
6.2. Priorización de partes interesadas

Para la priorización de stakeholders se determinaron los de alto impacto (influencia) que son los que tienen poder para: revocar, otorgar la entrega de permisos o licencias; restringir el acceso a recursos, plantas operativas o capital intelectual; dañar o mejorar la reputación de la compañía; restringir o proveer el acceso a fondos de inversión; alertar sobre los riesgos o generar distracciones para desviar la atención y tiempo para la gerencia de actividades principales. Stakeholders de alta dependencia son los que se encuentran en posición de la dependencia financiera directa (salarios, compras, subsidios); deterioro o riesgo no financiero por las operaciones (contaminación del medio o riesgos a la salud); con poco o sin poder de elección (vecinos, etc.)

Para esto se realizó la siguiente matriz de influencia:

Ilustración 6

Matriz de influencia de Stakeholders

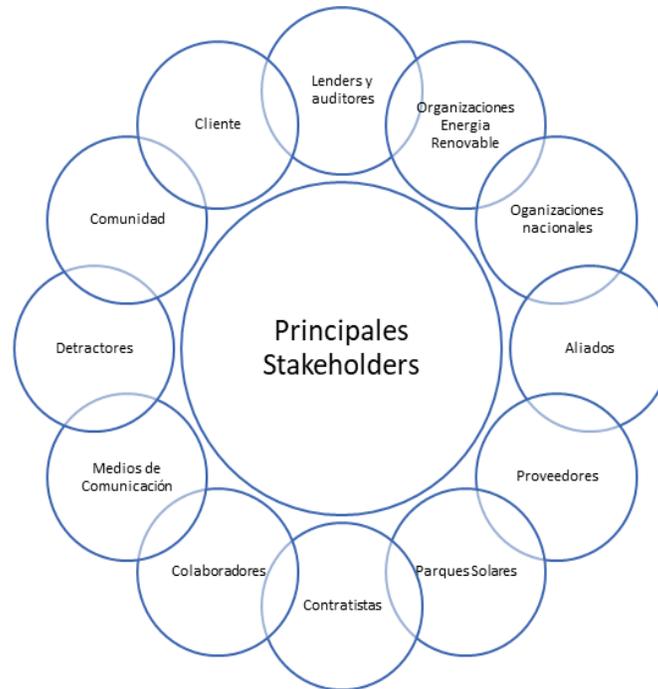


Fuente: elaboración propia.

Al realizar la priorización se determinaron doce subgrupos, que son de alto impacto y alta dependencia:

Ilustración 7

Priorización de stakeholders



Fuente: elaboración propia.

7. Capítulo VI

Análisis de materialidad

Los temas materiales son aquellos que reflejan los impactos económicos, ambientales y sociales significativos de una organización o los que influyen sustancialmente en las evaluaciones y las decisiones de los grupos de interés (Estándares GRI, 2016).

7.1. Revisión documental de la organización y el sector

7.1.1. Preselección de temas

Para determinar los temas materiales se tomó la revisión de temas materiales de la industria de energías renovables en SASB. Con esto se obtuvieron un total de 17 temas materiales.

Tabla 4

Preselección de temas materiales

N	Area	Tema de Sostenibilidad	SASB	Benchmarkin g
1	Ambiental	Gestión Ambiental	x	x
2	Ambiental	Seguridad ocupacional	x	x
3	Ambiental	Educación Ambiental	x	x
4	Ambiental	Reforestación		x
5	Ambiental	Protección de microcuencas	x	
6	Ambiental	Prevención de incendios forestales		
7	Social	Comunidad y cultura	x	x
8	Social	Laboral	x	
9	Social	Seguridad Física	x	
10	Social	Contratistas y proveedores	x	
11	Social	Inversión Social	x	x
12	Social	Apoyo a Centros Educativos		x
13	Social	Educación para generar capacidades y empoderamiento		x
14	Social	Apoyo en la atención de emergencias	x	
15	Social	Trabajo en Alianzas		x
16	Social	Involucramiento con la comunidad	x	x
17	Gobernanza	Generación de empleo		x
18	Gobernanza	Generación y acceso a energía limpia	x	
19	Gobernanza	Cumplimiento de la ley	x	x
20	Gobernanza	Apoyo a instituciones públicas y privadas		x

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describen cada uno de ellos:

1. Gestión ambiental: hace referencia a temas de biodiversidad, manejo de residuos, aplicación de herbicidas y monitoreo de agua en quebradas.
2. Educación ambiental: charlas en comunidades que se encuentran relacionadas de manera directa además de programas de educación para la población en general.
3. Reforestación: cumplir con la siembra de árboles como requisito de la ley forestal.
4. Protección de microcuencas: trabajo colateral con el convenio de la asociación de campesinos, se incide en 17 comunidades.
5. Prevención de incendios forestales: se realizan acciones en los bosques para prevenir incendios de gran escala en el parque, además de equipos de contención en caso de sucesos en la comunidad.
6. Generación y acceso a energía limpia: las comunidades cuestionan el costo de los servicios.
7. Seguridad ocupacional: referencia a los riesgos de trabajo, uso de equipo de protección y normativas.
8. Desarrollo comunitario: relacionamiento con las comunidades y proyectos de inversión social.
9. Administración de la seguridad por empresa de seguridad: cumplimiento de derechos humanos y el manejo de la fuerza en las personas encargadas de la seguridad.
10. Inversión social en comunidades y centros educativos: cumplir con el plan de desarrollo comunitario.
11. Generación de empleo: contratación de mano de obra no calificada en las zonas aledañas al parque.

12. Apoyo en la atención de emergencias: necesidades de la comunidad de sentir apoyo de la empresa en caso de situaciones de emergencia.
13. Laboral: cumplimiento de requisitos legales en materia laboral.
14. Contratistas y proveedores: cumplimiento de derechos humanos y el manejo de la fuerza en las personas colaboradoras encargadas de la seguridad de la organización.
15. Trabajos en alianzas: proceso de inversión social en conjunto con otros sectores para alcanzar mayor impacto.
16. Cumplimiento de la ley: cumplimiento de pago de impuestos y seguimiento de normativa nacional.
17. Educación para generar capacidades y empoderamiento: procesos con poblaciones en situación de vulnerabilidad para la creación de empleo en la comunidad.

7.2 Preparación y ejecución de taller de materialidad

Se realizó una consulta a sus partes interesadas priorizadas, en donde se incluyeron empleados de PSE, líderes comunitarios de juntas de agua y patronatos, directores de centros educativos, coordinadores de otros parques solares de Nacaome, organizaciones gubernamentales nacionales, entre otros.

Esta consulta tomó en consideración los temas ASG, en los cuales por área se hicieron las siguientes consultas, tomando como base sus impactos e implicaciones.

Ambiental:

- ¿Qué considera usted que como empresa estamos desarrollando positivamente en esta área?
- ¿Cuáles son las oportunidades de mejora que tenemos como organización en los temas ambientales?

Social:

- ¿Qué considera usted que como empresa estamos desarrollando positivamente en el área social y comunitaria?
- ¿Cuáles son las oportunidades de mejora que tenemos como organización en los temas sociales y comunitarios?

Gobernanza:

- ¿Qué considera usted que como empresa estamos desarrollando positivamente en esta área?
- ¿Cuáles son las oportunidades de mejora que tenemos como organización en los temas económicos y de gobernanza?

Dicha encuesta compartida a cada stakeholder priorizado se muestra a continuación:

Ilustración 8

Formulario taller de materialidad

Pacific Solar Energy

A continuación se realizará una serie de preguntas relacionadas con el funcionamiento de la empresa Pacific Solar Energy, la misma se desarrolla como parte de un proceso de investigación de la Maestría de sostenibilidad y Responsabilidad Social de la Universidad Nacional de Costa Rica. Agradecemos que pueda contestar con transparencia.



Temas ambientales
A continuación realizaremos consultas enfocadas en el tema de ambiente, sus impactos e implicaciones.

¿Qué considera usted que como empresa estamos desarrollando positivamente en esta área?

Tu respuesta _____

¿Cuáles son las oportunidades de mejora que tenemos como organización en los temas ambientales?

Tu respuesta _____

Temas sociales
A continuación realizaremos consultas enfocadas en nuestras labores sociales y comunitarias, para ello tomaremos como base sus impactos e implicaciones.

¿Qué considera usted que como empresa estamos desarrollando positivamente en el área social y comunitaria?

Tu respuesta _____

¿Cuáles son las oportunidades de mejora que tenemos como organización en los temas sociales y comunitarios?

Tu respuesta _____

Temas económicos y de gobernanza
A continuación realizaremos consultas enfocadas en nuestro aporte económico y la manera en que tomemos nuestras decisiones.

¿Qué considera usted que como empresa estamos desarrollando positivamente en esta área?

Tu respuesta _____

¿Cuáles son las oportunidades de mejora que tenemos como organización en los temas económicos y de gobernanza?

Tu respuesta _____

Agradecemos su participación
Investigadores: Ana Lucía Rojas, Karina Bastiá y Diego Méndez

Fuente: elaboración propia

7.3 Temas relevantes para stakeholders internos

1. Ambiente.
2. Seguridad Ocupacional.
3. Comunidad.
4. Laboral.
5. Seguridad Física.
6. Contratistas y proveedores.

7.4 Temas relevantes para stakeholders externos

1. Apoyo en atención de emergencias (incendios)
2. Trabajo en Alianza
3. Involucramiento con la comunidad
4. Generación de empleo
5. Generación y acceso a energía limpia
6. Cumplimiento de la ley
7. Apoyo instituciones públicas y privadas.
8. Sostenibilidad
9. Educación Ambiental
10. Reforestación
11. Protección de microcuencas
12. Prevención de incendios forestales
13. Inversión Social
14. Apoyo a Centros Educativos
15. Educación para generar capacidades y empoderamiento.

7.5 Sistematización de resultados

Las respuestas dadas por las partes interesadas priorizadas como estratégicas fueron procesadas y se aplicaron los criterios y métricas de la Alianza Empresarial para el Desarrollo (AED) para realizar el ejercicio de materialidad para la empresa PSE, el cual consiste en cuatro preguntas claves: de no hacernos responsables sobre este tema, el riesgo económico para el negocio sería; existencia de un requisito legal; las partes interesadas con las que el sector se relacionan han mostrado preocupación por este tema; la falta de gestión en este tema podría afectar negativamente la imagen y la reputación del sector. Luego, va seguido por la escala (bajo, medio y alto), con la definición, luego la calificación y peso.

Para mayor claridad los criterios y métricas se muestran a continuación:

Tabla 5

Criterios y métricas asuntos materiales

Criterios y Métrica				
Pregunta	Escala	Definición	Calificación	Peso de la Pregunta
De no hacernos responsables sobre este tema, el riesgo económico para el negocio sería:	Bajo	NA	1	3
	Mediano	NA	2	
	Alto	NA	3	
Existencia de un requisito legal	Existe	NA	1	3
	No existe	NA	0	
Las partes interesadas con las que el sector se relaciona han mostrado preocupación por este tema	Poco	NA	1	1
	Medio	NA	2	
	Mucho	NA	3	
La falta de gestión en este tema podría afectar negativamente la imagen y la reputación del sector	Poco	NA	1	2
	Medio	NA	2	
	Mucho	NA	3	

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 9

Matriz de materialidad por temas de riesgos

Materialidad Pacific Solar Energy						
Tema de Sostenibilidad		Riesgo Económico	Requisito Legal	Partes Interesadas	Riesgo p/ Imagen y Reputación	Riesgo
Ambiental	Gestión ambiental	Alto	Existe	Mucho	Mucho	100%
Ambiental	Educación ambiental	Bajo	Existe	Mucho	Medio	70%
Ambiental	Reforestación	Alto	Existe	Mucho	Mucho	100%
Ambiental	Protección de microcuencas	Bajo	No Existe	Mucho	Medio	37%
Ambiental	Prevención de incendios forestales	Alto	Existe	Mucho	Medio	93%
Ambiental	Generación y acceso a energía limpia	Bajo	No Existe	Mucho	Medio	37%
Social	Seguridad ocupacional	Alto	Existe	Poco	Mucho	93%
Social	Desarrollo Comunitario	Alto	No Existe	Mucho	Mucho	67%
Social	Administración de la seguridad	Bajo	Existe	Poco	Medio	63%
Social	Inversión social en comunidades y centros educativos	Alto	Existe	Mucho	Mucho	100%
Social	Educación para generar capacidades y empoderamiento	Bajo	No Existe	Mucho	Poco	30%
Social	Apoyo en la atención de emergencias	Bajo	No Existe	Medio	Medio	33%
Social	Generación de empleo	Alto	Existe	Mucho	Mucho	100%
Económico	Contratistas y proveedores	Mediano	Existe	Medio	Mucho	85%
Económico	Laboral	Alto	Existe	Mucho	Mucho	100%
Económico	Trabajo en alianzas	Mediano	No Existe	Medio	Medio	44%
Económico	Cumplimiento de ley	Alto	Existe	Mucho	Mucho	100%

Fuente: elaboración propia

Ilustración 10

Matriz de riesgo y gráfica

	Tema de Sostenibilidad	Riesgo
1	Gestión ambiental	100%
2	Educación Ambiental	70%
3	Reforestación	100%
4	Protección de microcuencas	37%
5	Prevención de incendios forestales	93%
6	Generación y acceso a energía limpia	37%
7	Seguridad ocupacional	93%
8	Desarrollo comunitario	67%
9	Administración de la	63%
10	Inversión Social en comunidades y centros	100%
11	Educación para generar capacidades y	30%
12	Apoyo en la atención de emergencias	33%
13	Generación de empleo	100%
14	Contratistas y proveedores	85%
15	Laboral	100%
16	Trabajo en Alianzas	44%
17	Cumplimiento de la ley	100%



Fuente: elaboración propia

Con las ilustraciones anteriores se puede apreciar que los temas materiales con una nota mayor en temas ambiental son:

- Gestión Ambiental
- Reforestación
- Prevención de incendios forestales

Los temas materiales en temas sociales son:

- Seguridad ocupacional
- Inversión social en comunidades y centros educativos

Los temas materiales en temas económicos y de gobernanza son:

- Generación de empleo

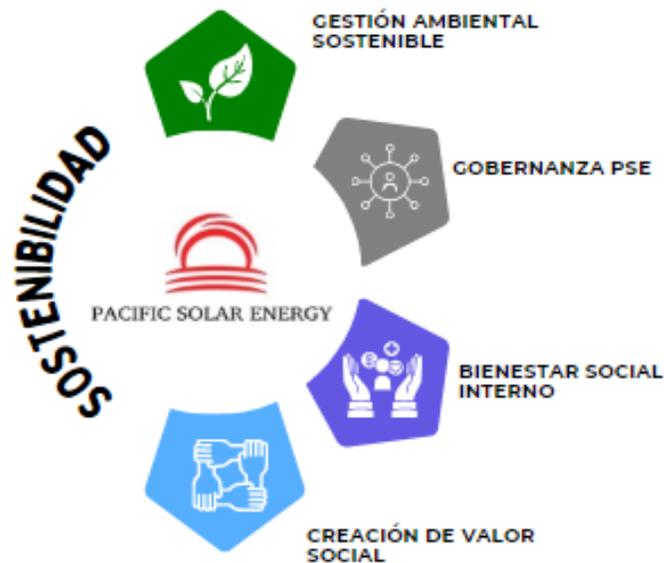
- Contratistas y proveedores
- Laboral
- Cumplimiento de la ley

Con esta información recolectada se creó un plan estratégico, en cual hay una columna con cada tema material, se establece el nombre del proyecto, alcance del proyecto, a que ODS está vinculado, metas del ODS, actividades, responsables, meta, indicadores, presupuesto, recursos necesarios y tiempo de ejecución. Para más información remitirse al Anexo 4: Plan de Trabajo Análisis de Materialidad.

A partir de la agrupación de los temas materiales se logró definir una estrategia con cuatro ejes de trabajo: Gestión Ambiental Sostenible, Gobernanza PSE, Bienestar Social Interno y Creación de Valor Social.

Ilustración 11

Estrategia de sostenibilidad para PSE



Fuente: elaboración propia

8 Capítulo VII

Diseño de la estrategia

En el marco de la estrategia de sostenibilidad de PSE, se establece un enfoque integral que se desarrolla a partir de cuatro ejes fundamentales: ambiental, gobernanza, social interno y social externo. Estos ejes se han identificado como áreas clave de impacto y desempeño en la empresa PSE. Además, cada eje se alinea con temas materiales específicos que son esenciales para la organización.

A continuación, se muestra un cuadro resumen de los proyectos que se proponen en esta estrategia de sostenibilidad por cada eje o componente ASG.

Tabla 6

Resumen de estrategia de sostenibilidad PSE

Área ASG	Tema	Proyecto	Nombre del Proyecto
Gestión Ambiental Sostenible	1. Gestión Ambiental Integral	A. Manejo sostenible de Responsabilidad Social	<i>"Disminuye lo que consumes"</i>
		B. Proyecto monitoreo calidad del agua en quebrada	<i>"Quebrada Nagarejo siempre limpia"</i>
	2. Reforestación	A. Proyecto de siembra de árboles obligatoria	<i>"Árboles soleados"</i>
		B. Proyecto de educación ambiental en comunidades locales	<i>"Conservando generamos vida"</i>
	3. Prevención de Incendios Forestales	A. Establecimiento de corta fuegos y áreas de seguridad	<i>"Prevengamos los incendios"</i>
		B. Plan de respuesta ante incendio forestales	<i>"verano sin quemas"</i>
Gobierno PSE	4. Generación de Empleo	A. Creación de oportunidades de empleo en comunidades locales.	<i>"Metas de vida"</i>
		B. Programa de inclusión laboral y retención del talento.	<i>"Retengamos lo bueno"</i>
	5. Contratista y proveedores	A. Evaluación de sostenibilidad de contratista y proveedores.	<i>"Si evaluamos, mejoramos"</i>

		B. Fortalecimiento de relaciones con proveedores locales.	<i>"Aliados del desarrollo local"</i>
	6. Laboral	A. Promoción de un ambiente laboral seguro y saludable.	<i>"Trabajamos felices"</i>
		B. Fomento de la diversidad y equidad en el empleo.	<i>"Sin etiquetas"</i>
	7. Cumplimiento de Ley	A. Fortalecimiento de programas de cumplimiento normativo.	<i>"Cumplir es la norma"</i>
		B. Fortalecimiento de ética empresarial y transparencia.	<i>"Actuar bien, sin importar si no te ven"</i>
Bienestar Social Interno	8. Seguridad Ocupacional	A. Mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional	<i>"Cero riesgos"</i>
		B. Programa de Salud Ocupacional	<i>"Trabajando por tu seguridad"</i>
Creación del Valor Social	9. Inversión social en comunidades y centros educativos	A. Programa de becas estudiantiles.	<i>"Vivamos los sueños"</i>
		B. Capacitación de energía renovables para estudiantes.	<i>"Los renovables somos presente y futuro"</i>

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, de manera adicional se comparte una matriz con el plan de comunicaciones estratégicas para socializar cada uno de los proyectos de la estrategia de sostenibilidad. Remitirse al Anexo 7. Plan de comunicación estratégica.

Es importante señalar que cada proyecto que se **presentará estará** estrechamente vinculado a los ODS. Aunque estos proyectos estén concebidos en el marco de una estrategia nacional, su impacto no se limita únicamente al ámbito gubernamental. De hecho, es menester mencionar que la forma en que el sector privado puede dirigir sus acciones puede interferir significativamente en el logro de estos.

8.1 Eje Ambiental

El eje ambiental es uno de los pilares centrales de la siguiente estrategia. En este contexto, las áreas centrales se encontrarán relacionadas con la gestión ambiental, la

reforestación y la prevención de incendios forestales. Estos aspectos materiales son cruciales, pues la empresa PSE se encuentra comprometida con la generación de energía limpia y renovable a partir de fuentes solares. La gestión ambiental eficiente y la preservación de los recursos naturales son imperativos para el enfoque de sostenibilidad.

8.2 Eje de Gobernanza

La gobernanza eficaz es otro componente vital de la estrategia. En este eje, se abordarán temas relacionados con el cumplimiento de la ley, la gestión de contratistas y proveedores, así como la gestión laboral. Cada uno de estos temas materiales es esencial para garantizar un liderazgo sólido y una gestión eficiente en PSE. Cumplir con las normas y prácticas éticas es un aspecto fundamental de una buena gestión de sostenibilidad.

8.3 Eje Social Interno

El bienestar de las personas colaboradores es una prioridad en el eje social interno. La estrategia se enfocará en temas como la seguridad ocupacional y la inversión social en comunidades y centros educativos. Garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, así como contribuir al desarrollo de las comunidades donde operan es esencial para el compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social.

8.4 Eje Social Externo

En el eje social externo, se consideran las relaciones de PSE con sus partes interesadas externas, como comunidades, clientes y otros actores clave. Cómo se gestionarán estas relaciones y se cumplirá con estas responsabilidades hacia la comunidad, de igual manera, se desarrollará el rol con medios de comunicación, aliados y otros stakeholders, su relación es esencial para construir una sólida reputación y contribuir al desarrollo sostenible del área de influencia.

A partir de estos ejes y temas materiales, se desarrolla una estrategia sólida que refleje el compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad corporativa, y que aborde de manera efectiva los aspectos críticos de impacto y desempeño de PSE.

8.5 Gestión Ambiental Sostenible

El eje ambiental se erige como uno de los pilares fundamentales de la estrategia de sostenibilidad que se aborda desde PSE, en calidad de empresa dedicada a la generación de energía a partir de fuentes renovables, reconoce la relevancia de un enfoque ambiental sólido y responsable. La gestión sostenible de los recursos naturales se presenta como un elemento esencial de esta estrategia. Tres temas materiales específicos se han identificado en este eje:

1. Gestión Ambiental Integral

La gestión ambiental efectiva es imperativa para reducir el impacto ambiental de las operaciones de PSE. Esta dimensión de sostenibilidad implica la adopción de prácticas de energía limpia, la minimización de emisiones de carbono y la aplicación de políticas de gestión de residuos responsables.

2. Reforestación

La reforestación se considera una estrategia crucial para contribuir a la conservación de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. PSE se compromete a llevar a cabo proyectos de reforestación en áreas de influencia directa e indirecta de sus operaciones para equilibrar su impacto ambiental.

3. Prevención de Incendios Forestales

Dado que PSE opera en áreas con vegetación natural, la prevención de incendios forestales es esencial. La empresa implementará medidas proactivas para reducir los riesgos de incendios y proteger los ecosistemas locales.

Para cada uno de estos ejes, tomando en cuenta las expectativas de las principales partes interesadas, se procedió a idear acciones concretas que atendieran los impactos determinados por los temas materiales. De esta forma se proponen una serie de proyectos nuevos y a otros en ejecución se le realizan mejoras para ser alineados a la nueva estrategia de sostenibilidad.

A continuación, se presenta a detalle cada uno de los proyectos según los temas materiales. En el anexo 5 Matriz de Indicadores, se podrá apreciar de manera sintética y resumida los principales elementos de la propuesta, de igual forma en el anexo 6, Cronograma de ejecución de la estrategia de sostenibilidad, se especifican los tiempos de ejecución de cada uno de los proyectos a lo largo de los tres años en que está planteada la estrategia.

Ahora bien, a continuación, se describirá el desarrollo de cada uno de los proyectos; para esto se tomará como base cada tema material identificado por PSE:

8.5.1 Gestión ambiental integral

8.5.1.1 Proyecto de Manejo Sostenible de Residuos: “*Disminuye lo que consumes*”

El proyecto busca implementar un programa integral de manejo de residuos que incluya la separación y reciclaje de materiales, así como la reducción de residuos en las operaciones de PSE. Esto contribuirá a la gestión sostenible de los residuos y a la reducción del impacto ambiental.

Ilustración 12

Punto Limpio: sitio para la clasificación y disposición temporal de residuos



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Producto

Registro para la gestión de residuos sólidos por cada tipo (orgánicos, comunes, reciclables y peligrosos); listado de gestores calificados para la disposición final de residuos.

Objetivo del Proyecto

Implementar un programa integral de manejo de residuos en las operaciones de Pacific Solar Energy (PSE) que promueva la sostenibilidad, la reducción del impacto ambiental y el cumplimiento de normativas ambientales.

Metas del Proyecto

- Establecer un sistema de separación de residuos en todas las instalaciones de PSE: esto implica crear un sistema en el que se separen los distintos tipos de residuos, como materiales reciclables, materiales no reciclables y residuos peligrosos, en todas las instalaciones de PSE.

- Implementar un programa de reciclaje para reducir la cantidad de residuos enviados a vertederos: PSE busca reducir la cantidad de residuos que acaban en vertederos a través del reciclaje de materiales apropiados.
- Reducir la cantidad total de residuos generados por PSE en un 10 % en el primer año del proyecto: esto es una meta cuantitativa que establece un objetivo específico de reducción de residuos para el primer año del proyecto.

Vinculación con los ODS

El Proyecto de Manejo Sostenible de Residuos se encuentra alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 12: "Producción y Consumo Responsables". Este proyecto se enfoca en varias metas del ODS 12, siendo las más destacadas la Meta 12.4 y la Meta 12.5. La implementación de un programa integral de manejo de residuos, incluyendo la separación y reciclaje de materiales, está directamente vinculada con la Meta 12.4, que busca lograr una gestión ambientalmente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida.

Asimismo, la reducción de la cantidad total de residuos generados y el establecimiento de un sistema de separación en todas las instalaciones de PSE se alinean con la Meta 12.5, que busca reducir sustancialmente la generación de residuos mediante la prevención, reducción, reciclado y reutilización.

Indicadores de Desempeño

- Tasa de reciclaje anual (porcentaje de residuos reciclados y compostaje): mide cuántos residuos se reciclan o se someten a compostaje en comparación con la cantidad total de residuos generados.

- Reducción anual de residuos sólidos no reciclables: evalúa la reducción en la cantidad de residuos que no se pueden reciclar o compostar.
- Cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con la gestión de residuos: evalúa si PSE cumple con las leyes y regulaciones relacionadas con la gestión de residuos.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: es el líder del proyecto y se encarga de supervisar su implementación.
- Supervisor de SSO y reforestación: también está involucrado en el proyecto para garantizar que se cumplan los estándares de seguridad y ambientales.
- Personal de usos múltiples (encargada de limpieza y manejo de residuos): es responsable de la ejecución cotidiana del programa de manejo de residuos.

Duración del Proyecto

El proyecto se implementará a lo largo de un período de 12 meses.

Tabla 7

Proyecto de Manejo Sostenible de Residuos: “Disminuye lo que consumes”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Adquisición de contenedores de reciclaje (09 unidades) y señalización	\$560.00
Contratación de personal para el manejo de residuos (separación, clasificación y disposición final)	\$5,760.00
Contratación de personal para las campañas de concienciación (comunitarias y personal interno)	\$1,200.00
Pago a empresa certificada para la disposición final de residuos peligrosos.	\$4,000.00
Seguimiento y monitoreo de desempeño.	\$1,000.00
Total:	\$12,500.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto representan los gastos asociados con la implementación del programa de manejo de residuos. Aquí hay una explicación más detallada de los diferentes componentes de los costos:

Adquisición de contenedores de reciclaje y señalización: esta parte del costo implica la compra de contenedores específicos para la separación de residuos, así como la señalización necesaria para identificar los contenedores y guiar a los colaboradores y visitantes sobre cómo desechar adecuadamente los residuos. Estos contenedores son esenciales para la segregación efectiva de residuos.

Contratación de personal para el manejo de residuos (separación, clasificación y disposición final): este costo cubre los salarios y costos asociados con la contratación de personal adicional que se encargará de la separación y clasificación de residuos en las instalaciones de PSE, así como su disposición final en los lugares adecuados. Este personal es esencial para garantizar que los residuos se gestionen de manera efectiva.

Contratación de personal para las campañas de concienciación (comunitarias y personal interno): este gasto está destinado a la contratación de personal que se encargará de llevar a cabo campañas de concienciación tanto entre la comunidad local como entre el personal interno de PSE. Estas campañas son importantes para educar a las personas sobre la importancia de la gestión de residuos y la separación adecuada.

Pago a empresa certificada para la disposición final de residuos peligrosos: este costo implica la contratación de una empresa certificada para gestionar adecuadamente los residuos peligrosos que se generen en las operaciones de PSE. Esto garantiza que los residuos peligrosos se manejen de manera segura y de acuerdo con las regulaciones ambientales.

Auditorías y consultoría de gestión de residuos: estos costos están relacionados con la contratación de servicios de auditoría y consultoría para garantizar que el programa de manejo de residuos se implemente adecuadamente y cumpla con los estándares y regulaciones.

Seguimiento y monitoreo de desempeño: este costo incluye el seguimiento de los programas y la revisión constante de los procesos.

Métricas de Evaluación

- Reducción de residuos totales enviados a vertederos: cuantifica la disminución en la cantidad de residuos que se envían a vertederos. Cuanto mayor sea la reducción, mejor será el desempeño en la gestión de residuos.
- Incremento en la tasa de reciclaje en las instalaciones de PSE: mide el aumento en la cantidad de residuos que se reciclan en comparación con el total de residuos generados. Un incremento indica un enfoque más sostenible de los residuos.

- Cumplimiento de las metas anuales de reducción de residuos: evalúa si el proyecto logra alcanzar sus objetivos específicos de reducción de residuos año tras año. El cumplimiento de estas metas es esencial para el éxito del proyecto.

Pasos del Proyecto

- Evaluación inicial de la gestión de residuos en PSE: antes de implementar cualquier cambio, es fundamental evaluar el estado actual de la gestión de residuos en las instalaciones de PSE para identificar áreas de mejora.
- Diseño e implementación de un programa de separación de residuos: implica desarrollar un programa que incluye la separación adecuada de diferentes tipos de residuos en las instalaciones de PSE, como reciclables, no reciclables y peligrosos.
- Lanzamiento de campañas de concienciación para el personal: se llevarán a cabo campañas para educar al personal interno de PSE sobre la importancia de la gestión de residuos y cómo participar en el programa.
- Inicio de programas de reciclaje en todas las instalaciones: se implementarán programas de reciclaje en todas las instalaciones de PSE, lo que incluye proporcionar los contenedores necesarios y establecer procesos de reciclaje eficientes.
- Seguimiento y revisión continua del desempeño: se establecerá un sistema de seguimiento y revisión constante para garantizar que el programa de manejo de residuos esté funcionando según lo previsto y realizar ajustes si es necesario.

8.5.1.2 Proyecto de Monitoreo de Calidad del Agua en Quebrada: “*Quebrada Nagarejo siempre limpia*”

Se ha identificado la necesidad de desarrollar un programa de monitoreo de la calidad del agua en las quebradas cercanas a las instalaciones de PSE. Esto permitirá evaluar y

controlar la calidad del agua y tomar medidas preventivas en caso de detectar problemas ambientales.

Ilustración 13

Muestreo en Quebrada dentro de PSE



Fuente: tomada por Erick Osorio

Registro sobre los muestreos de la Quebrada.

Objetivo del Proyecto

Establecer un programa de monitoreo de la calidad del agua en las quebradas cercanas a las instalaciones de PSE con el fin de evaluar y controlar la calidad del agua, identificar problemas ambientales y tomar medidas preventivas.

Metas del Proyecto

- Establecer estaciones de monitoreo en áreas clave de las quebradas cercanas a las instalaciones de PSE: implica la instalación de estaciones de monitoreo estratégicamente ubicadas a lo largo de las quebradas para recopilar datos de calidad del agua.

- Realizar muestreo y análisis de calidad de agua anual: se llevarán a cabo muestreos y análisis de la calidad del agua de manera anual para obtener información sobre la evolución de la calidad del agua con el tiempo.
- Identificar y abordar problemas de calidad de agua de manera oportuna: en caso de detectar problemas de calidad del agua, el proyecto busca tomar medidas preventivas o correctivas para tratarlos.

Vinculación con los ODS

El Proyecto de Monitoreo de Calidad del Agua en Quebrada guarda una estrecha relación con el ODS número 6: "Agua Limpia y Saneamiento". Este proyecto contribuye principalmente a las metas 6.3 y 6.5 del ODS 6. La instalación de estaciones de monitoreo en áreas clave de las quebradas, así como la realización anual de muestreos y análisis de calidad del agua, se alinean directamente con la Meta 6.3, que busca mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación y minimizando la liberación de productos químicos y materiales peligrosos.

Además, la identificación y abordaje oportuno de problemas de calidad del agua, como propone el proyecto, se vincula con la Meta 6.5, orientada a implementar la gestión integrada de los recursos hídricos y garantizar la disponibilidad de agua de calidad. De esta manera, el proyecto busca avanzar hacia un acceso sostenible al agua limpia y contribuir al saneamiento ambiental.

Indicadores de Desempeño

- Frecuencia de muestreo y análisis de calidad de agua: evalúa la regularidad con la que se realizan los muestreos y análisis de calidad del agua.

- Tiempo promedio de respuesta para abordar problemas de calidad de agua: mide cuánto tiempo se tarda en tomar medidas cuando se identifica un problema de calidad del agua.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: supervisa la implementación del proyecto y asegura que se cumplan los objetivos.
- Laboratorio de análisis de agua: realiza los análisis de calidad del agua y proporciona datos importantes para la toma de decisiones.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo de manera continua a lo largo del tiempo, con monitoreo constante y se implementará una vez al año (pues la quebrada que pasa por el proyecto es quebrada de invierno y solo en la época lluviosa se encuentra con agua superficial).

Costos del Proyecto

Tabla 8

Costos Proyecto de Monitoreo de Calidad del Agua en Quebrada: “Quebrada Nagarejo siempre limpia”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Contratación de expertos o personal para el muestreo y análisis de calidad de agua.	\$280.00
Capacitación del personal en técnicas de monitoreo.	\$50.00
Gastos asociados al análisis de laboratorio (viáticos del personal)	\$100.00
Adquisición de tecnología de comunicación y almacenamiento de datos (cuenta de Dropbox)	\$50.00
Total:	\$480.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto incluyen:

Contratación de expertos o personal para el muestreo y análisis de calidad de agua: cubre la contratación de personal calificado para realizar los muestreos y análisis de calidad del agua.

Capacitación del personal en técnicas de monitoreo: se destinan fondos para capacitar al personal encargado del muestreo en la quebrada.

Gastos asociados al análisis de laboratorio (viáticos del personal): cubre los gastos relacionados con el transporte y la estadía del personal que recopila las muestras y las lleva al laboratorio.

Adquisición de tecnología de comunicación y almacenamiento de datos (cuenta de Dropbox): se destina un presupuesto para la adquisición de tecnología y almacenamiento de datos para facilitar la gestión de los resultados del monitoreo.

Métricas de Evaluación

- Calidad del agua registrada a lo largo del tiempo en las quebradas monitoreadas: evalúa si la calidad del agua mejora o empeora con el tiempo.
- Tiempo promedio de respuesta para abordar problemas de calidad de agua: mide la eficiencia en la resolución de problemas de calidad del agua.
- Informes periódicos sobre la calidad del agua y las medidas correctivas tomadas: asegura que se documenten y comuniquen los resultados del monitoreo y las acciones tomadas.

Pasos del Proyecto

- Identificación de sitios de monitoreo: se seleccionan lugares clave a lo largo de las quebradas para instalar estaciones de monitoreo.

- Establecimiento de un programa de muestreo y análisis de calidad de agua: se define el plan para llevar a cabo muestreos y análisis de calidad de agua de manera regular.
- Capacitación del personal que realiza el muestreo en la quebrada: el personal encargado recibe capacitación para realizar muestreos y análisis.
- Entrega de los envases por parte del laboratorio: se proporcionan los envases y materiales necesarios para recopilar muestras de agua.
- Monitoreo anual: se realiza el monitoreo de calidad del agua de acuerdo con el programa establecido.
- Registro y análisis de datos: los datos recopilados se registran y analizan para evaluar la calidad del agua.
- Implementación de medidas correctivas según sea necesario: si se detectan problemas, se toman medidas para abordarlos.

8.5.2 Reforestación

8.5.2.1 Proyecto de siembra de árboles obligatoria: “Bosques soleados”

Desarrollar un proyecto de siembra de árboles que cumpla con los requisitos del Instituto de Conservación Forestal, a través del Dictamen Técnico DMDF-RFP-25-2019. Esto incluirá la plantación de árboles en áreas específicas de acuerdo con la normativa, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y la restauración de ecosistemas.

Ilustración 14

Actividades de reforestación en zonas aledañas de PSE



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Productos

Mapas de zonas reforestadas; inventario de árboles de la empresa según su especie y año reforestado; proceso de certificación de árboles frutales con el ICF.

Objetivo del Proyecto

Desarrollar un proyecto de siembra de árboles en cumplimiento de los requisitos del Instituto de Conservación Forestal (ICF) y la Ley Forestal. La plantación de árboles se llevará a cabo en áreas específicas, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y la restauración de ecosistemas.

Metas del Proyecto

- Identificar áreas de siembra adecuadas en cumplimiento con la normativa: implica determinar las ubicaciones adecuadas para la plantación de árboles de acuerdo con las regulaciones forestales.
- Plantar un total de 6,138 árboles requeridos para la fase 1, según el dictamen técnico.
- Plantar 741 árboles requeridos para la fase 2, según el dictamen técnico.

- Monitorear el crecimiento y la salud de los árboles plantados: se refiere a la supervisión continua de la evolución de los árboles plantados.

Vinculación con los ODS

El Proyecto denominado "Bosques Soleados", se alinea estrechamente con el ODS número 15: "Vida de Ecosistemas Terrestres". Este proyecto contribuye principalmente a las metas 15.1 y 15.2 del ODS 15.

La identificación de áreas de siembra adecuadas en cumplimiento con la normativa, así como la plantación de un total de 6,879 árboles distribuidos en dos fases, se relaciona directamente con la Meta 15.1, que busca asegurar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres.

Además, el monitoreo continuo del crecimiento y la salud de los árboles plantados, incluido el requisito de evaluación después de dos veranos establecido por el ICF se vincula con la Meta 15.2, que busca promover la implementación de prácticas de gestión sostenible que reviertan la pérdida de biodiversidad y contribuyan a la restauración de ecosistemas.

Indicadores de Desempeño

- Número de áreas de siembra identificadas y preparadas: mide la cantidad de áreas que se han identificado y preparado para la plantación de árboles.
- Cantidad de árboles plantados en cumplimiento con la ley: evalúa si se ha cumplido con el requisito de plantar el número específico de árboles establecido por la Ley Forestal.
- Porcentaje de árboles que sobreviven y crecen de manera saludable: mide el éxito en la supervivencia y el crecimiento de los árboles plantados.

- Árboles sobrevivientes después de dos veranos (requerimiento establecido por ICF): se refiere a la cantidad de árboles que han sobrevivido después de dos temporadas de verano, un requisito específico del ICF.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: encargado de supervisar la implementación del proyecto y asegurarse de que se cumplan los requisitos legales y ambientales.
- Supervisor de Seguridad y Reforestación: responsable de la supervisión de la seguridad y el cumplimiento de las regulaciones forestales durante la siembra de árboles.
- Técnico de O & M: encargado de las operaciones y mantenimiento relacionados con la plantación de árboles.
- Contraparte comunitaria (dueños del terreno): puede incluir a los propietarios de las tierras donde se llevará a cabo la plantación de árboles, ya que es importante contar con su cooperación y aprobación.

Duración del Proyecto

El proyecto tendrá una duración de 3 años, en función de los requisitos legales de siembra de árboles.

Costos del Proyecto

Tabla 9

Costos Proyecto de siembra de árboles obligatoria: “Bosques soleados”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Adquisición de plántulas de árboles.	\$3,600.00
Preparación de terreno y áreas de siembra (ahoyado y siembra).	\$720.00
Mantenimiento, riego y cuidado de los árboles plantados.	\$6,480.00
Supervisión y monitoreo regular de PSE	\$ 1800.00
Total:	\$12,600.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos se derivan de:

Adquisición de plántulas de árboles: se destina a la compra de las plántulas de árboles necesarias para llevar a cabo la plantación. Es importante utilizar plántulas de calidad para garantizar el éxito del proyecto.

Preparación de terreno y áreas de siembra (ahoyado y siembra): aquí se incluyen los costos asociados con la preparación del terreno, lo que puede implicar la excavación de hoyos o la preparación de áreas específicas para la plantación de árboles.

Mantenimiento, riego y cuidado de los árboles plantados: cubre el mantenimiento continuo de los árboles plantados, que incluye actividades como el riego, la aplicación de herbicidas y plaguicidas, y el corte de la vegetación que pueda afectar el crecimiento de los árboles.

Supervisión y monitoreo regular de PSE: aquí se incluyen los costos asociados con la supervisión y monitoreo continuo del proyecto a lo largo de los 3 años de duración del proyecto.

Métricas de Evaluación

- Cumplimiento de la Ley Forestal en términos de cantidad de árboles plantados: evalúa si el proyecto cumple con los requisitos legales en cuanto a la cantidad de árboles plantados. Esto implica verificar que el número de árboles plantados sea el requerido por la Ley Forestal.
- Tasa de supervivencia y crecimiento de los árboles plantados: mide la eficiencia del proyecto en términos de supervivencia y crecimiento de los árboles después de la plantación. Esta métrica evalúa la salud y el éxito de los árboles a lo largo del tiempo.
- Informes de seguimiento del proyecto: proporcionan documentación detallada del progreso del proyecto, incluyendo el cumplimiento de las metas, los costos y los resultados del monitoreo de los árboles plantados. Estos informes son esenciales para la evaluación continua del proyecto.

Pasos del Proyecto:

- Identificación de áreas de siembra en cumplimiento de la Ley Forestal: se identifican las áreas adecuadas para la plantación de árboles de acuerdo con las regulaciones forestales.
- Preparación de áreas de siembra (ahoyado): las áreas se preparan adecuadamente para la siembra, lo que puede incluir actividades como la excavación de hoyos para plantar árboles.
- Adquisición de plántulas de árboles: se obtienen las plántulas de árboles necesarias para la plantación.
- Plantación de árboles en áreas designadas: se lleva a cabo la plantación de árboles de acuerdo con las ubicaciones identificadas.

- Mantenimiento, riego y cuidado de los árboles plantados (aplicación de herbicidas, plaguicidas, corte de vegetación): se realizan actividades de mantenimiento para asegurar la salud y el crecimiento de los árboles plantados.
- Supervisión y monitoreo continuo del crecimiento y la salud de los árboles: se establece un sistema de seguimiento y monitoreo para evaluar el progreso del proyecto a lo largo del tiempo.

8.5.2.2 Proyecto de Educación Ambiental en Comunidades Locales:

“Conservando generamos vida”

El proyecto busca diseñar y llevar a cabo un programa de educación ambiental en las comunidades locales que se relacionan directamente con las operaciones de PSE. Este programa incluirá charlas, talleres y actividades educativas para fomentar la concienciación sobre la importancia de la reforestación y la conservación de la biodiversidad.

Ilustración 15

Charlas de educación ambiental en las comunidades



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Productos

Presentaciones en PPT/ Canva para ser impartidas a las comunidades; evaluaciones de comprensión del tema visto.

Objetivo del Proyecto

Diseñar y llevar a cabo un programa de educación ambiental en las comunidades locales relacionadas directamente con las operaciones de PSE. El programa incluirá charlas, talleres y actividades educativas para fomentar la concienciación sobre la importancia de la reforestación y la conservación de la biodiversidad.

Metas del Proyecto

- Establecer un programa de educación ambiental en comunidades locales: implica la creación y puesta en marcha de un programa educativo enfocado en temas ambientales.
- Realizar un número específico de charlas y talleres educativos: el proyecto tiene la meta de llevar a cabo un cierto número de charlas y talleres en las comunidades locales.
- Evaluar el impacto del programa en la concienciación ambiental de la comunidad: se busca medir el impacto del programa en la percepción y concienciación de la comunidad sobre cuestiones ambientales.

Vinculación con los ODS

El Proyecto de Educación Ambiental en Comunidades Locales, bajo el lema "Conservando Generamos Vida", tiene como objetivo principal contribuir al ODS número 4: "Educación de Calidad", con un enfoque específico en la Meta 4.7, que busca asegurar que

todo el estudiantado adquiriera los conocimientos y habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible.

Al establecer un programa de educación ambiental en comunidades locales, el proyecto aborda directamente la Meta 4.7, pues tiene como finalidad fomentar la concienciación sobre la importancia de la reforestación y la conservación de la biodiversidad. La realización de charlas, talleres y actividades educativas contribuye a fortalecer los conocimientos y habilidades de la comunidad en temas ambientales, alineándose con la visión de una educación inclusiva, equitativa y de calidad que promueva oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todas las personas.

Indicadores de Desempeño

- Número de charlas y talleres realizados: mide la cantidad de actividades educativas que se llevan a cabo en las comunidades locales.
- Participación de la comunidad en actividades educativas: evalúa cuántas personas de la comunidad participan en las charlas, talleres y actividades educativas.
- Resultados de encuestas de concienciación ambiental en la comunidad: se utilizan encuestas para evaluar el nivel de concienciación ambiental en la comunidad antes y después del programa, lo que permite medir el impacto del proyecto.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: encargado de supervisar la implementación del programa de educación ambiental y garantizar que se alcancen las metas establecidas.
- Gerente de Recursos Humanos o equipo de apoyo: ser responsable de coordinar la logística y asegurarse de que los facilitadores y educadores estén disponibles y capacitados para llevar a cabo las actividades educativas.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo de manera continua en coordinación con las actividades de la comunidad.

Costos del Proyecto

Tabla 10

Costos Proyecto de Educación Ambiental en Comunidades Locales: “Conservando generamos vida”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Honorarios de facilitadores y educadores.	\$2,200.00
Materiales educativos para capacitación.	\$1,500.00
Evaluación del programa.	\$1,000.00
Total:	\$4,700.00

Fuente: elaboración propia.

Honorarios de facilitadores y educadores: pueden ser honorarios puntuales o pagos a facilitadores y educadores que participen en las charlas y talleres educativos.

Materiales educativos para capacitación: incluye la adquisición de materiales y recursos educativos utilizados en las actividades de capacitación.

Evaluación del programa: se destina un presupuesto para evaluar el impacto del programa educativo en la concienciación ambiental de la comunidad.

Métricas de Evaluación

- Participación de la comunidad en actividades de educación ambiental: mide la cantidad de miembros de la comunidad que participan en las actividades educativas diseñadas como parte del proyecto. Esto incluye asistir a charlas, talleres y otras actividades relacionadas con la educación ambiental. Un aumento en la participación

demuestra un mayor interés y compromiso de la comunidad en el programa de educación ambiental.

- Nivel de concienciación ambiental antes y después del programa: para medir el impacto del proyecto en la concienciación ambiental de la comunidad, se realizan encuestas o evaluaciones antes de que comiencen las actividades de educación ambiental y después de que el programa haya estado en funcionamiento durante un tiempo. Se comparan los resultados de ambas encuestas con el fin de evaluar si se ha producido un cambio significativo en el nivel de conciencia ambiental dentro de la comunidad. La identificación de un aumento en dicho nivel después de la implementación del programa se considera un indicador de éxito.
- Retroalimentación y percepción de la comunidad sobre el programa de educación ambiental: se centra en la retroalimentación directa de la comunidad sobre el programa de educación ambiental. Se pueden recopilar opiniones, sugerencias y comentarios de los participantes en las actividades educativas para evaluar su percepción general del programa. La retroalimentación positiva y constructiva indica que el programa está siendo bien recibido y es beneficioso para la comunidad.

Pasos del Proyecto

- Coordinación con centros educativos y otros grupos comunitarios interesados en la temática en la zona: implica colaborar con escuelas y otros grupos interesados en la educación ambiental en la comunidad.
- Establecimiento de un programa de educación ambiental para las comunidades locales: se diseña el programa educativo, incluyendo el contenido de las charlas, talleres y actividades.

- Realización de charlas y talleres educativos: se llevan a cabo las actividades educativas planificadas.
- Evaluación del impacto del programa en la concienciación ambiental de la comunidad: Se evalúa el impacto del programa a través de encuestas y otros métodos para medir el cambio en la concienciación ambiental de la comunidad.

8.5.3 Prevención de incendios forestales

8.5.3.1 Establecimiento de Cortafuegos y Áreas de Seguridad: “Prevenamos los incendios”

Este proyecto se centra en la implementación de medidas proactivas para la prevención de incendios forestales. Se identificarán áreas críticas de alto riesgo de incendios y se establecerán cortafuegos y áreas de seguridad en estas zonas para reducir el riesgo de incendios.

Ilustración 16

Actividades de ejecución de cortafuegos en todo el perímetro de PSE



Fuente: tomada por Erick Osorio

Productos

Mapa de las zonas con cortafuegos ejecutadas e informe final con registro fotográfico.

Objetivo del Proyecto

Implementar medidas proactivas para la prevención de incendios forestales, incluyendo el establecimiento de cortafuegos y áreas de seguridad en las zonas de riesgo.

Metas del Proyecto

- Identificar áreas críticas de alto riesgo de incendios: el proyecto comienza con la identificación de las áreas que tienen un alto riesgo de sufrir incendios forestales. Esto implica un análisis de factores como la geografía, el clima y la vegetación que contribuyen al riesgo.
- Establecer cortafuegos y áreas de seguridad: una vez identificadas las áreas críticas, se procede a la creación de cortafuegos y áreas de seguridad. Los cortafuegos son franjas de terreno despejado diseñadas para evitar la propagación del fuego, y las áreas de seguridad son zonas donde se implementan medidas preventivas para proteger contra incendios.
- Capacitar al personal y comunidades locales: se lleva a cabo un programa de capacitación destinado al personal involucrado en la prevención de incendios y a las comunidades locales. El propósito es aumentar la concienciación sobre la importancia de mantener estas zonas de seguridad y preparar a las personas para prevenir incendios y responder de manera efectiva en caso de que se produzcan.

Vinculación con los ODS

Este proyecto está alineado con el ODS número 15: "Vida de Ecosistemas Terrestres". Su enfoque en la implementación de medidas proactivas para prevenir incendios forestales contribuye directamente a la Meta 15.1, que busca asegurar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres. Identificando áreas críticas de alto riesgo de

incendios y estableciendo cortafuegos y áreas de seguridad, el proyecto trabaja hacia la Meta 15.3, que busca combatir la desertificación, restaurar la tierra degradada y lograr un manejo sostenible de los suelos.

Además, al capacitar al personal y a las comunidades locales, se aborda la Meta 15.9, que busca integrar los valores de la biodiversidad en la planificación y el desarrollo nacional y local. En conjunto, el proyecto busca preservar la biodiversidad, prevenir la degradación del suelo y promover la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres.

Indicadores de Desempeño

- Número de áreas críticas identificadas y medidas implementadas: mide cuántas áreas críticas de alto riesgo se han identificado y cuántas medidas preventivas se han implementado en esas áreas.
- Eficiencia de las medidas preventivas en la reducción de incendios forestales: se evalúa cuán efectivas son las medidas preventivas, como los cortafuegos y las áreas de seguridad, en la reducción de incendios forestales. Esto se mide mediante la disminución en el número de incendios en áreas críticas.
- Nivel de capacitación y concienciación del personal y comunidades locales: mide el nivel de conocimiento y concienciación sobre la prevención de incendios forestales en el personal y la comunidad local. Puede medirse mediante pruebas de conocimiento, encuestas y evaluaciones de la percepción de la comunidad.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: encargado de supervisar los trabajos relacionados con el proyecto.

- Equipo de prevención de incendios: es el encargado de ejecutar el proyecto y velar por el cumplimiento de las acciones.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 3 años, con revisión y actualización periódica.

Costos del Proyecto

Tabla 11

Costos Establecimiento de Cortafuegos y Áreas de Seguridad: “Prevenamos los incendios”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Adquisición de equipos y herramientas para la creación de cortafuegos (chindawas, machetes)	\$1,000.00
Contratación de personal para cortafuegos alrededor del perímetro interno y externo del parque solar (10 a 15 colaboradores comunitarios).	\$7,200.00
Recursos para el mantenimiento y monitoreo de áreas de seguridad (oficial de seguridad para el monitoreo de cámaras)	\$5,760.00
Programas de capacitación y concienciación (Certificación anual y capacitaciones impartidas por el Cuerpo de Bomberos).	\$1,000.00
Total:	\$14,960.00

Fuente: elaboración propia.

Los principales costos asociados son:

Adquisición de equipos y herramientas para la creación de cortafuegos (chindawas, machetes): se destina a la adquisición de herramientas y equipos necesarios para la creación de los cortafuegos.

Contratación de personal para cortafuegos alrededor del perímetro interno y externo del parque solar: se contratará personal, posiblemente colaboradores comunitarios, para llevar a cabo la creación de cortafuegos en el perímetro del parque solar.

Recursos para el mantenimiento y monitoreo de áreas de seguridad (oficial de seguridad para el monitoreo de cámaras): se destina un presupuesto para mantener y monitorear las áreas de seguridad, posiblemente mediante la contratación de un oficial de seguridad.

Programas de capacitación y concienciación (certificación anual y capacitaciones impartidas por el Cuerpo de Bomberos): el proyecto incluye programas de capacitación y concienciación, que pueden implicar la certificación anual del personal y capacitaciones impartidas por el Cuerpo de Bomberos.

Métricas de Evaluación

- Reducción en el número de incendios forestales en áreas críticas: mide cuántos incendios se han reducido en áreas de alto riesgo.
- Efectividad de las medidas preventivas en la protección de las áreas circundantes: Evalúa cuán bien protegen los cortafuegos y áreas de seguridad las áreas circundantes.
- Nivel de capacitación y concienciación del personal y comunidades locales: mide el nivel de conocimiento y concienciación de la comunidad y el personal.

Pasos del Proyecto

- Identificación de áreas críticas de alto riesgo de incendios: el primer paso es identificar las zonas con mayor probabilidad de sufrir incendios forestales. Se evalúan factores como la geografía, la vegetación y las condiciones climáticas.
- Establecimiento de cortafuegos y áreas de seguridad: una vez identificadas las áreas críticas, se crean cortafuegos (zonas despejadas) y áreas de seguridad para evitar que el fuego se propague, esto crea una barrera física contra los incendios.

- Capacitación del personal y comunidades locales: se capacita al personal encargado de mantener las zonas de seguridad y se educa a las comunidades locales sobre la importancia de mantener estas áreas y cómo actuar en caso de incendios.

8.5.3.2 Plan de respuesta ante incendios forestales: “Verano sin quemas”

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de un plan de respuesta ante incendios forestales que incluye protocolos de actuación, equipos de combate de incendios y coordinación con autoridades locales.

Ilustración 17

Capacitación del cuerpo de bomberos para dar respuesta a incendios forestales



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Productos

Plan de Manejo de contingencias certificado por el Cuerpo de Bomberos, capacitaciones impartidas por los bomberos para el manejo de incendio forestales; certificado del Cuerpo de Bomberos a todo el personal que recibió el entrenamiento; actualización de la brigada contra incendios con el personal actual de la planta.

Objetivo del Proyecto

Desarrollar un plan de respuesta ante incendios forestales que incluya protocolos de actuación, equipos de combate de incendios y coordinación con autoridades locales.

Metas del Proyecto

- Diseñar un plan de respuesta ante incendios detallado y específico: el proyecto se propone elaborar un plan completo que establezca procedimientos específicos para enfrentar incendios forestales en las áreas donde opera PSE.
- Adquirir y mantener equipos y recursos necesarios: se busca asegurar que los equipos y recursos necesarios para combatir incendios estén disponibles y sean mantenidos adecuadamente.
- Coordinar con las autoridades locales y servicios de bomberos: la coordinación con las autoridades locales y los servicios de bomberos es esencial para una respuesta eficiente en caso de incendios forestales.

Vinculación con los ODS

Este proyecto se vincula directamente con el ODS número 13: "Acción por el Clima". Al abordar la creación de un plan de respuesta ante incendios forestales, contribuye a la Meta 13.2, que busca integrar medidas relacionadas con el cambio climático en las políticas, estrategias y planificaciones nacionales.

Además, al coordinarse con autoridades locales y servicios de bomberos, el proyecto respalda la Meta 13.3, que busca mejorar la educación, sensibilización y capacidad humana e institucional sobre mitigación y adaptación al cambio climático. La capacitación del personal en respuesta a incendios y la actualización de la brigada contra incendios también

se alinean con la Meta 13.1, que promueve la movilización de recursos financieros para abordar de manera efectiva el cambio climático.

Indicadores de Desempeño

- Diseñar un plan de respuesta ante incendios detallado y específico: el proyecto se propone elaborar un plan completo que establezca procedimientos específicos para enfrentar incendios forestales en las áreas donde opera PSE.
- Adquirir y mantener equipos y recursos necesarios: se busca asegurar que los equipos y recursos necesarios para combatir incendios estén disponibles y sean mantenidos adecuadamente.
- Coordinar con las autoridades locales y servicios de bomberos: la coordinación con las autoridades locales y los servicios de bomberos es esencial para una respuesta eficiente en caso de incendios forestales.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: su función es supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con la implementación del plan de respuesta ante incendios forestales. Sus responsabilidades incluyen la planificación estratégica, la toma de decisiones clave, la asignación de recursos y la supervisión general del proyecto. También se encarga de garantizar que se cumplan los objetivos y se evalúen los resultados.
- Encargados de entidades estatales para la atención de incendios: estos responsables son representantes de las entidades gubernamentales o estatales encargadas de la gestión de incendios forestales. Su función es colaborar estrechamente con PSE para coordinar la respuesta ante incendios, proporcionar recursos y conocimientos

especializados, y asegurarse de que se sigan las regulaciones y protocolos establecidos por las autoridades en la lucha contra incendios forestales.

Duración del Proyecto

El proyecto será continuo y se revisará y actualizará periódicamente.

Costos del Proyecto

Tabla 12

Costos Plan de respuesta ante incendios forestales: “Verano sin quemas”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Adquisición de equipos y mantenimiento de equipos de combate de incendios.	\$300.00
Capacitación y entrenamiento del personal en respuesta ante incendios (brindados por el Cuerpo de Bomberos)	\$300.00
Coordinación con autoridades locales y servicios de bomberos.	\$100.00
Total:	\$700.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto se ven asociados con:

Adquisición de equipos y mantenimiento de equipos de combate de incendios: este costo se destina a la compra y el mantenimiento de equipos de combate de incendios, que pueden incluir herramientas, equipos de protección personal, y vehículos especializados, entre otros. Mantener estos equipos en buenas condiciones es esencial para una respuesta eficaz ante incendios.

Capacitación y entrenamiento del personal en respuesta ante incendios (brindados por el Cuerpo de Bomberos): abarca la capacitación y el entrenamiento del personal de PSE en procedimientos de respuesta ante incendios, impartidos por profesionales del Cuerpo de Bomberos. La formación garantiza que el personal esté preparado para actuar eficazmente en caso de un incendio forestal.

Coordinación con autoridades locales y servicios de bomberos: está relacionado con la coordinación con las autoridades locales y los servicios de bomberos. Incluye la comunicación efectiva con las entidades gubernamentales encargadas de la gestión de incendios forestales y garantiza una colaboración eficiente.

Métricas de Evaluación

- Efectividad del plan de respuesta ante incendios en la contención de estos: evalúa cuán efectivo es el plan de respuesta en la capacidad de contener y extinguir incendios forestales. Se mide por la cantidad de incendios forestales que se controlan y extinguen con éxito gracias a la implementación del plan. Una alta efectividad indica que el plan es exitoso en su objetivo principal de mitigar incendios forestales.
- Tiempo de respuesta para la movilización de equipos y recursos en caso de incendio: mide el tiempo que se necesita para movilizar equipos y recursos en caso de un incendio forestal. Un tiempo de respuesta más corto es indicativo de una respuesta más eficiente. La rápida movilización de recursos puede ayudar a contener un incendio en sus etapas iniciales, evitando su propagación.
- Evaluación de la coordinación con autoridades locales y servicios de emergencia: evalúa la calidad de la coordinación y colaboración con las autoridades locales y los servicios de bomberos. Se puede medir mediante la evaluación de la comunicación, la respuesta conjunta a los incendios y la eficacia de la colaboración. Una buena coordinación asegura una respuesta eficiente y ayuda a garantizar que se sigan los protocolos establecidos por las autoridades en la lucha contra incendios forestales.

Pasos del Proyecto

- Diseño de un plan de respuesta ante incendios detallado y específico: se crea un plan detallado que establece los procedimientos y protocolos de actuación en caso de incendios forestales en las áreas de operación de PSE.
- Adquisición y mantenimiento de equipos y recursos: se adquieren los equipos necesarios para combatir incendios y se garantiza su mantenimiento regular para su óptimo funcionamiento.
- Coordinación con las autoridades locales y servicios de bomberos: se establece una comunicación efectiva y coordinación con las autoridades locales y los servicios de bomberos para una respuesta eficiente en caso de incendios.

8.6 Gobernanza PSE

La dimensión de gobernanza desempeña un papel crucial en la estrategia de sostenibilidad de Pacific Solar Energy (PSE). En esta dimensión, se abordan aspectos relacionados con la administración y gobierno de la empresa, así como el cumplimiento de normativas y prácticas de ética empresarial. Gobernanza, relacionándose en cómo se toman las decisiones, cómo se ejerce el liderazgo, y cómo se asegura la responsabilidad y transparencia en las operaciones de la organización.

La gestión efectiva de la gobernanza no solo impulsa la sostenibilidad de PSE, sino que también contribuye a su reputación y credibilidad en el mercado. A través de esta dimensión, la empresa se compromete a cumplir con las leyes y regulaciones pertinentes, promover la ética en todas las interacciones y fortalecer las relaciones con contratistas, proveedores y otras partes interesadas.

1. Generación de Empleo

Se refiere a la creación de oportunidades de empleo, especialmente en las comunidades locales cercanas a las operaciones de PSE. Esto incluye la contratación de mano de obra local y la contribución al desarrollo económico y social de las áreas circundantes.

2. Contratistas y Proveedores

Implica asegurar que los contratistas y proveedores de PSE cumplan con estándares éticos y de sostenibilidad. La empresa busca trabajar con socios externos que compartan sus valores y prácticas responsables.

3. Laboral

Este tema se relaciona con el cumplimiento de las leyes laborales y la promoción de prácticas éticas en el ámbito laboral. Incluye garantizar que los empleados tengan condiciones de trabajo justas y seguras.

4. Cumplimiento de la Ley

Se refiere a garantizar que SE cumple con todas las regulaciones y leyes nacionales e internacionales que se aplican a sus operaciones. Esto abarca aspectos económicos y legales que rigen sus actividades.

A continuación, se detallan los diversos proyectos para cada uno de los temas materiales en el tema de gobernanza:

8.6.1 Generación de empleo

8.6.1.1 Creación de oportunidades de empleo de comunidades locales:

“Metas de vida”

Este proyecto tiene como objetivo principal generar oportunidades de empleo en las comunidades locales cercanas a las instalaciones de PSE. Busca contribuir al desarrollo económico y social de estas áreas, priorizando la contratación de mano de obra local.

Ilustración 18

Contratación de mano de obra local para trabajos temporales en PSE



Fuente: tomada por Erick Osorio

Producto

Tabla mensual del Departamento de RRHH estableciendo el porcentaje de las contrataciones de personal comunitario.

Objetivo del Proyecto

Generar oportunidades de empleo en las comunidades locales y contribuir al desarrollo económico y social de estas áreas.

Metas del Proyecto

- Identificar áreas de necesidad de empleo en las comunidades locales: se busca identificar las áreas o sectores en las comunidades que requieren empleo y donde PSE puede contribuir.
- Establecer programas de contratación y formación para la mano de obra local: el proyecto tiene como meta implementar programas de contratación que ofrezcan oportunidades a la mano de obra local, así como programas de formación para mejorar las habilidades de los trabajadores locales.
- Promover la diversidad en la contratación y asegurar un entorno de trabajo inclusivo: el proyecto se compromete a promover la diversidad en la contratación, garantizando igualdad de oportunidades para todos y fomentando un entorno de trabajo inclusivo y respetuoso.
- Evaluar periódicamente el impacto del proyecto en la generación de empleo y desarrollo local: se realizarán evaluaciones regulares para medir cómo el proyecto está contribuyendo a la generación de empleo y al desarrollo en las áreas circundantes.

Vinculación con los ODS

Este proyecto se alinea directamente con el ODS número 8: "Trabajo Decente y Crecimiento Económico". Al centrarse en la generación de oportunidades de empleo en comunidades locales, contribuye a la consecución de la Meta 8.5, que busca lograr empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos, incluidos hombres y mujeres, así como la reducción a la mitad de la tasa de desempleo global y juvenil.

Asimismo, el proyecto respalda la Meta 8.8, que aboga por proteger los derechos laborales y promover ambientes de trabajo seguros para todas las personas trabajadoras, incluidos los trabajadores migrantes. La iniciativa también se vincula con la Meta 8.7, que busca poner fin al trabajo infantil en todas sus formas. A través de la identificación de áreas de necesidad de empleo, la implementación de programas de contratación y formación, y la promoción de la diversidad e inclusión, el proyecto no solo fomenta la prosperidad económica sino también un desarrollo social sostenible en las comunidades locales.

Indicadores de Desempeño

- Número de colaboradores locales contratados: mide cuántos miembros de la comunidad local han sido contratados por PSE.
- Porcentaje de colaboradores locales en la fuerza laboral total: evalúa el porcentaje de colaboradores locales en relación con la fuerza laboral total de PSE.
- Retención de colaboradores locales: mide cuántos colaboradores locales continúan trabajando en PSE a largo plazo.
- Nivel de satisfacción de los colaboradores locales: evalúa la satisfacción de los colaboradores locales con sus trabajos y entorno laboral.
- Número de programas de formación implementados: mide la cantidad de programas de formación que se han implementado para mejorar las habilidades de la mano de obra local.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: identifica las áreas dentro de las comunidades locales que requieren oportunidades de empleo. Además, diseña y supervisa programas de contratación y formación en colaboración con instituciones locales,

asegurando que se promuevan políticas de diversidad e inclusión en la contratación y desarrollo de la fuerza laboral. El monitoreo continuo del impacto del proyecto en la generación de empleo y el desarrollo local es también parte de sus responsabilidades, lo que implica una evaluación y revisión periódica del progreso del proyecto.

- Jefe de Recursos Humanos de PSE: desempeña un papel práctico en la implementación del proyecto. Sus responsabilidades abarcan la gestión de la contratación de colaboradores locales, la coordinación de programas de capacitación y formación para la mano de obra local y la garantía de que se promuevan y cumplan políticas de diversidad e inclusión en la fuerza laboral de la empresa

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 3 años, con revisión y actualización periódica.

Costos del Proyecto

Tabla 13

Costos Creación de oportunidades de empleo de comunidades locales: “Metas de vida”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Costos de contratación (30-40 empleados temporales; 1-2 meses lavado y chapeo.	\$19,200.00
Costos de capacitación a personal para integración de la empresa.	\$100
Programas de capacitación y concienciación al personal encargado de la contratación.	\$300.00
Total:	\$19,500.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Costos de contratación: pueden incluir salarios y beneficios para los colaboradores locales contratados como parte del proyecto. También pueden abarcar gastos relacionados con la adquisición de recursos humanos.

Costos de capacitación a personal para integración de la empresa: abarcan los gastos asociados con la formación de los empleados locales para que puedan integrarse efectivamente en el entorno laboral de PSE.

Programas de capacitación y concienciación al personal encargado de la contratación: pueden estar relacionados con programas de formación y concienciación dirigidos al personal de recursos humanos y gestión de contratación para garantizar que se sigan políticas de diversidad e inclusión.

Métricas de Evaluación

- Incremento en la tasa de empleo en las comunidades locales: mide si el proyecto ha contribuido a un aumento en la tasa de empleo en las comunidades locales.
- Reducción en la tasa de desempleo local: evalúa si el proyecto ha ayudado a reducir la tasa de desempleo en las áreas cercanas a las instalaciones de PSE.
- Mejora en los indicadores de desarrollo humano en las áreas circundantes: puede incluir mejoras en la educación, la atención médica y otros indicadores de desarrollo humano en las comunidades locales como resultado de la generación de empleo.

Pasos del Proyecto

- Realizar un análisis de las necesidades de empleo en las comunidades locales: se lleva a cabo un análisis para identificar las áreas de necesidad de empleo en las comunidades locales.

- Diseñar e implementar programas de contratación y formación en colaboración con instituciones locales: se desarrollan programas de contratación y formación en colaboración con instituciones locales para abordar las necesidades identificadas.
- Establecer políticas de diversidad e inclusión en la contratación y desarrollo de la fuerza laboral: se establecen políticas que promuevan la diversidad en la contratación y aseguren un entorno de trabajo inclusivo.
- Monitorear y evaluar regularmente el impacto del proyecto en la generación de empleo y en el desarrollo de las comunidades locales: se realizan evaluaciones periódicas para medir el impacto del proyecto y realizar ajustes si es necesario.

8.6.1.2 Programa de inclusión laboral y retención del talento:

“Retengamos lo bueno”

Este proyecto se centra en promover la diversidad e inclusión en el lugar de trabajo y en retener a los empleados locales calificados. Busca crear un entorno laboral inclusivo y atractivo para el personal de PSE.

Ilustración 19

Reunión con líderes comunitarios para explicar procesos de contratación en PSE



Fuente: tomada por Edgar Pineda

Productos

Creación de política de diversidad e inclusión; Tabla de aumentos salariales; auditoría laboral.

Objetivo del Proyecto

Promover la diversidad, inclusión y retención de colaboradores locales calificados.

Metas del Proyecto

- Establecer políticas de diversidad e inclusión en la contratación: esto implica la creación de directrices y prácticas que promuevan la contratación de personal diverso y la igualdad de oportunidades en el proceso de selección.
- Promover la retención y promoción interna de colaboradores locales altamente calificados: se busca retener a los empleados locales talentosos y brindarles oportunidades de crecimiento dentro de la empresa.
- Evaluar la satisfacción de los colaboradores locales: a través de encuestas internas, se medirá el nivel de satisfacción y comodidad de los empleados locales en su lugar de trabajo.

Vinculación con los ODS

Este proyecto se alinea estrechamente con el ODS número 8: "Trabajo Decente y Crecimiento Económico", específicamente con la Meta 8.8, que aboga por proteger los derechos laborales y promover ambientes de trabajo seguros para todos los trabajadores. Al centrarse en la promoción de la diversidad, inclusión y retención de empleados locales calificados, el proyecto contribuye directamente a la consecución de estas metas.

Asimismo, se vincula con la Meta 5.5, que busca asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades para el liderazgo a todos los niveles de la toma de decisiones en la vida política, económica y pública.

Indicadores de Desempeño

- Porcentaje de colaboradores locales en puestos de liderazgo: muestra el éxito en la promoción de la diversidad en roles de liderazgo dentro de la organización.
- Tasa de retención de colaboradores locales calificados: la retención exitosa de empleados locales calificados indica si el ambiente laboral es atractivo y satisfactorio.
- Nivel de satisfacción de los colaboradores locales en encuestas internas: las encuestas internas evaluarán el bienestar y la satisfacción de los empleados en relación con las políticas de diversidad e inclusión.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: lidera la dirección estratégica del proyecto y supervisa su implementación.
- Jefe de Recursos Humanos de PSE: es responsable de gestionar y coordinar las políticas de diversidad e inclusión en el proceso de contratación y en el desarrollo profesional del personal.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 3 años, con revisión y actualización periódica.

Costos del Proyecto

Tabla 14

Costos Programa de inclusión laboral y retención del talento: “Retengamos lo bueno”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Costos de creación de políticas de diversidad e inclusión	\$1,200.00
Capacitación del personal en temas de diversidad e inclusión	\$1,200.00
Programas de desarrollo profesional, incentivos	\$5,000.00
Creación de encuestas internas (departamento de RRHH)	\$0.00
Aplicación de encuestas internas (departamento de RRHH)	\$0.00
Total:	\$7,400.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos se pueden identificar como los siguientes:

Creación de políticas de diversidad e inclusión: los gastos para el desarrollo y establecimiento de políticas que promuevan la diversidad e inclusión en el proceso de contratación y en la cultura laboral de PSE.

Capacitación del personal en temas de diversidad e inclusión: los costos relacionados con la formación del personal en temas de diversidad, inclusión e igualdad de oportunidades.

Programas de desarrollo profesional e incentivos: gastos relacionados con la implementación de programas que fomenten el desarrollo profesional y la promoción interna de colaboradores locales altamente calificados, así como incentivos para retener el talento.

Creación y aplicación de encuestas internas: gastos para diseñar, administrar y analizar encuestas internas destinadas a evaluar la satisfacción de los empleados en relación con las políticas de diversidad e inclusión.

Métricas de Evaluación

- Porcentaje de colaboradores locales en puestos de liderazgo: este indicador mide el éxito en la promoción de la diversidad en roles de liderazgo dentro de la organización.

- Tasa de retención de colaboradores locales calificados: evalúa si el entorno laboral es atractivo y eficaz para retener a los empleados locales calificados.
- Nivel de satisfacción de los colaboradores locales en encuestas internas: las encuestas internas miden la satisfacción y el bienestar de los empleados en relación con las políticas de diversidad e inclusión.

Pasos del Proyecto

- Establecer políticas de diversidad e inclusión en el proceso de contratación: diseñar e implementar políticas que promuevan la igualdad de oportunidades en la selección de personal, asegurando una contratación diversa y equitativa.
- Implementar programas de retención y promoción interna para colaboradores locales altamente calificados: desarrollar programas que ofrezcan oportunidades de crecimiento y promoción para el personal local, lo que aumenta la retención.
- Realizar encuestas internas y análisis de satisfacción: llevar a cabo encuestas internas para evaluar la satisfacción de los empleados en relación con las políticas de diversidad e inclusión. Analizar los resultados de las encuestas.
- Ajustar políticas y programas según resultados obtenidos: utilizar los resultados de las encuestas y análisis para ajustar y mejorar las políticas y programas existentes.
- Continuar monitoreando y mejorando la diversidad e inclusión en el lugar de trabajo: este paso implica mantener una supervisión constante de las políticas y programas para garantizar la mejora continua de la diversidad y la inclusión en el entorno laboral de PSE.

8.6.2. Contratistas y proveedores

8.6.2.1 Evaluación de sostenibilidad de contratistas y proveedores: “Si evaluamos, mejoramos”

Este proyecto tiene como objetivo evaluar y garantizar que los contratistas y proveedores de PSE cumplan con estándares de sostenibilidad. La empresa se compromete a trabajar solo con socios que compartan sus valores y prácticas responsables.

Ilustración 20

Procesos de preselección de contratistas



Fuente: tomada por Naira Gutiérrez

Productos

Registro de evaluación de contratista y proveedores (criterios aprobados por Dirección Ejecutiva); sistema de monitoreo de proveedores.

Objetivo del Proyecto

Evaluar y garantizar que los contratistas y proveedores cumplan con los estándares de sostenibilidad de PSE.

Metas del Proyecto

- Desarrollar un proceso de evaluación de contratistas y proveedores: establecer un procedimiento estructurado y eficiente para evaluar a contratistas y proveedores en función de los estándares de sostenibilidad de PSE.

- Establecer criterios para la selección y retención de contratistas y proveedores: definir criterios claros que se utilizarán en el proceso de selección y retención de contratistas y proveedores, garantizando que cumplan con los estándares de sostenibilidad.
- Implementar un sistema de monitoreo continuo del desempeño de los contratistas y proveedores: establecer un sistema que permita a PSE monitorear de manera continua cómo los contratistas y proveedores cumplen con los estándares de sostenibilidad durante toda la duración de su colaboración.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Si Evaluamos, Mejoramos" se alinea estrechamente con los ODS, particularmente con el ODS 12: Producción y Consumo Responsables. Al establecer un riguroso proceso de evaluación para contratistas y proveedores, el proyecto contribuye directamente a la Meta 12.6 de fomentar prácticas empresariales sostenibles.

Además, promueve la mejora continua en las condiciones de trabajo, vinculándose con la Meta 8.4 de Trabajo Decente y Crecimiento Económico, y aborda la Meta 8.7 al trabajar hacia la promoción de prácticas laborales seguras y sostenibles.

Indicadores de Desempeño

- Número de evaluaciones de sostenibilidad realizadas: mide la frecuencia con la que se realizan evaluaciones de sostenibilidad a contratistas y proveedores.
- Porcentaje de contratistas y proveedores que cumplen con los estándares de sostenibilidad: muestra el éxito en la selección y retención de socios que cumplen con los estándares de sostenibilidad de PSE.

- Reducción de riesgos asociados a contratistas y proveedores en términos de sostenibilidad: evalúa cómo la implementación de este proyecto reduce los riesgos relacionados con la sostenibilidad en la cadena de valor de PSE.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: lidera y supervisa todo el proyecto y garantiza su alineación con los objetivos de sostenibilidad de la empresa.
- Jefe de Recursos Humanos de PSE: colaborará en la definición de criterios para la selección y retención de contratistas y proveedores.
- Persona encargada de cadena de valor: responsable de llevar a cabo el proceso de evaluación y auditoría de los contratistas y proveedores.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 2 años, con revisión y actualización periódica.

Costos del Proyecto

Tabla 15

Costos Evaluación de sostenibilidad de contratistas y proveedores: “Si evaluamos, mejoramos”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Contratación de personal que dé seguimiento a cadena de valor (personal contratado para usos múltiples)	\$ 12,000.00
Herramienta tecnológica que permita dar seguimiento al desempeño de contratistas y proveedores.	\$ 2,000.00
Capacitación a los proveedores y contratistas sobre lo que se espera de ellos como empresa que trabaja en conjunto (Departamento de RRHH)	\$0.00
Proceso de evaluación y auditoría (Departamento de RRHH)	\$0.00
Total:	\$14,000.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos se explicarán, a continuación:

Contratación de personal que dé seguimiento a la cadena de valor: gastos relacionados con la contratación de personal dedicado a la supervisión y evaluación de los contratistas y proveedores.

Herramienta tecnológica que permita dar seguimiento al desempeño de contratistas y proveedores: inversión en tecnología que facilite el monitoreo y seguimiento del desempeño de los socios de negocios.

Capacitación a los proveedores y contratistas sobre lo que se espera de ellos como empresa que trabaja en conjunto: gastos asociados con la formación de contratistas y proveedores en relación con los estándares de sostenibilidad de PSE.

Proceso de evaluación y auditoría: inversión en la realización de evaluaciones y auditorías periódicas.

Métricas de Evaluación

- Número de evaluaciones de sostenibilidad realizadas: cuantifica la cantidad de evaluaciones de sostenibilidad que se realizan a los contratistas y proveedores que colaboran con PSE. Un aumento en este número puede indicar un enfoque más riguroso en la evaluación de la sostenibilidad.
- Porcentaje de contratistas y proveedores que cumplen con los estándares de sostenibilidad: mide la proporción de contratistas y proveedores que satisfacen los estándares de sostenibilidad establecidos por PSE. Un aumento constante en este porcentaje sugiere que el proyecto ha sido eficaz en la selección y retención de socios sostenibles.

- Reducción de riesgos asociados a contratistas y proveedores en términos de sostenibilidad: evalúa la disminución de los riesgos relacionados con la sostenibilidad en la cadena de valor de PSE. Si esta métrica muestra una reducción significativa en los riesgos, se puede considerar un resultado exitoso del proyecto.

Pasos del Proyecto

- Desarrollar un proceso de evaluación de contratistas y proveedores: se establecerá un procedimiento claro y efectivo para evaluar la sostenibilidad de los socios de negocios.
- Establecer criterios para la revisión de los estándares de contratistas y proveedores: se definirán criterios precisos para la selección y retención de contratistas y proveedores que cumplan con los estándares de sostenibilidad.
- Implementar un sistema de monitoreo continuo del desempeño de contratistas y proveedores: se establecerá un sistema que permitirá el monitoreo continuo del cumplimiento de los estándares de sostenibilidad por parte de los socios de negocios.
- Designar a los responsables del proyecto: se asignan funciones y responsabilidades a los miembros del equipo involucrados en la ejecución del proyecto.
- Establecer un plan de comunicación: se definirá un plan para comunicar eficazmente los cambios y expectativas a contratistas y proveedores.
- Capacitar a los proveedores y contratistas sobre los estándares de sostenibilidad: se brindará formación a los socios de negocios para que comprendan los estándares de sostenibilidad de PSE.

- Evaluar y ajustar el proyecto de manera continua: se llevarán a cabo evaluaciones regulares del proyecto y se realizarán ajustes según sea necesario para mejorar la eficacia del proceso de evaluación de sostenibilidad.

8.6.2.2 Fortalecimiento de relaciones con proveedores locales: *“Aliados del desarrollo local”*

Ilustración 21

Compra de materiales en ferreterías locales para creación y donación de basureros



Fuente: tomada por Edgar Pineda

Este proyecto busca fortalecer las relaciones con proveedores locales, promoviendo la colaboración y el desarrollo mutuo. Se enfoca en la promoción de la sostenibilidad en la cadena de suministro y la creación de alianzas estratégicas.

Productos

Registros con potenciales proveedores locales; Tabla de indicadores de sostenibilidad en la cadena de suministros; Firma de alianzas con proveedores locales.

Objetivo del Proyecto

Fortalecer las relaciones con proveedores locales y promover la sostenibilidad en la cadena de suministro.

Metas del Proyecto

- Identificar y colaborar con proveedores locales sostenibles: el proyecto tiene como meta encontrar y trabajar en colaboración con proveedores locales que compartan los valores de sostenibilidad de PSE. Esto implica la selección de socios comerciales que estén comprometidos con prácticas empresariales responsables.
- Implementar prácticas de abastecimiento sostenible: otra meta es introducir prácticas de abastecimiento sostenible en las operaciones con proveedores locales. Esto puede incluir la incorporación de criterios de sostenibilidad en los acuerdos de compra y en la gestión de la cadena de suministro.
- Fomentar alianzas estratégicas con proveedores locales: el proyecto busca promover la formación de alianzas estratégicas con los proveedores locales. Estas alianzas pueden tener un enfoque compartido en la sostenibilidad y la cooperación mutua para lograr objetivos comunes.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Aliados del Desarrollo Local" se vincula directamente con el ODS número 12: Producción y Consumo Responsables. Al fortalecer las relaciones con proveedores locales y promover prácticas sostenibles en la cadena de suministro, el proyecto contribuye a la Meta 12.6 del ODS 12, que busca fomentar prácticas empresariales sostenibles.

Además, al identificar y colaborar con proveedores locales sostenibles, el proyecto apoya la Meta 12.7 al integrar criterios de sostenibilidad en las operaciones comerciales. La creación de alianzas estratégicas con proveedores locales también respalda la Meta 17.17, que promueve asociaciones eficaces para el logro de los ODS.

Indicadores de Desempeño

- Número de proveedores locales que cumplen con los estándares de sostenibilidad: mide cuántos de los proveedores locales cumplen con los estándares de sostenibilidad establecidos por PSE. Un aumento en este número puede indicar un progreso positivo en la promoción de la sostenibilidad en la cadena de suministro.
- Porcentaje de gasto con proveedores locales: evalúa la proporción del gasto total de PSE que se destina a proveedores locales. Un aumento en este porcentaje puede reflejar un mayor compromiso con la economía local y con los proveedores de la región.
- Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores locales: cuantifica la formación de alianzas estratégicas con proveedores locales. Puede medir la cantidad de alianzas establecidas y la profundidad de la colaboración.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: será el responsable principal de liderar y supervisar el proyecto en su conjunto, asegurando que se cumplan los objetivos de sostenibilidad.
- Jefe de Compras o Adquisiciones de PSE: desempeñará un papel fundamental en la identificación y colaboración con proveedores locales sostenibles, así como en la implementación de prácticas de abastecimiento sostenible.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 2 años, con revisión y actualización periódica para evaluar el progreso y realizar ajustes según sea necesario.

Costos del Proyecto

Tabla 16

Costos fortalecimiento de relaciones con proveedores locales: “Aliados del desarrollo local”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Costos de personal encargado del programa (ya existe el personal)	\$ 0.00
Capacitación del personal en temas de proveedores locales	\$800
Recursos tecnológicos	\$340
Viáticos de colaboradores de PSE	\$300
Total:	\$1440

Fuente: elaboración propia.

Los costos se pueden identificar como los siguientes:

Costos de personal encargado del programa: salarios y beneficios del personal involucrado en la ejecución y supervisión del proyecto.

Capacitación del personal en temas de proveedores locales: costos asociados con la capacitación de proveedores locales en temas de sostenibilidad y abastecimiento sostenible.

Recursos tecnológicos: adquisición de herramientas tecnológicas que permitan dar seguimiento al desempeño de los proveedores y a la gestión de la cadena de suministro.

Viáticos: posibles gastos relacionados con visitas a proveedores y reuniones para establecer alianzas estratégicas.

Métricas de Evaluación

- Número de proveedores locales que cumplen con los estándares de sostenibilidad: medirá cuántos proveedores han adoptado prácticas sostenibles.
- Porcentaje de gasto con proveedores locales: evaluará la proporción del gasto total que se destina a proveedores locales.

- Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores locales: cuantificará la formación de alianzas estratégicas y la profundidad de la colaboración.

Pasos del Proyecto

- Identificación de Proveedores Locales Sostenibles: realizar un análisis para identificar proveedores locales que compartan los valores de sostenibilidad de PSE.
- Desarrollo de Criterios de Selección: establecer criterios para la selección y retención de proveedores locales, enfocados en la sostenibilidad.
- Implementación de Prácticas de Abastecimiento Sostenible: integrar prácticas de abastecimiento sostenible en las operaciones con proveedores locales.
- Fomento de Alianzas Estratégicas: promover la formación de alianzas estratégicas con proveedores locales, basadas en la colaboración y objetivos compartidos.
- Monitoreo Continuo: implementar un sistema de monitoreo continuo para evaluar el desempeño de los proveedores y realizar ajustes según sea necesario.
- Revisión y Actualización: periódicamente, revisar y actualizar el proyecto para adaptarse a las condiciones cambiantes y a los nuevos desafíos.

8.6.3 Temas Laborales

8.6.3.1 Promoción de un ambiente laboral seguro y saludable: “*Trabajamos felices*”

Este proyecto se enfoca en garantizar que el ambiente laboral en las instalaciones de PSE sea seguro y saludable para todos los colaboradores. Busca cumplir con las leyes laborales relacionadas con la seguridad en el trabajo y promover prácticas éticas en este ámbito.

Ilustración 22

Personal activo de PSE



Fuente: tomada por Silvio Rodas

Productos

Medición del clima laboral; protocolos para la prevención de riesgos laborales; medición y registro de accidentes laborales.

Objetivo del Proyecto

Promover un ambiente laboral seguro y saludable, cumpliendo con las leyes laborales y estándares éticos.

Metas del Proyecto

- Realizar inspecciones regulares de seguridad en el lugar de trabajo: esto implica llevar a cabo inspecciones periódicas para identificar y mitigar posibles riesgos y peligros en el entorno laboral.
- Establecer protocolos para la prevención de riesgos laborales: desarrollar y documentar protocolos y procedimientos para la prevención de accidentes y lesiones en el trabajo.

- Proporcionar formación continua sobre seguridad y salud en el trabajo: ofrecer capacitación regular a los colaboradores para mantenerlos informados sobre las mejores prácticas de seguridad y salud en el trabajo.
- Evaluar y mejorar la satisfacción de los colaboradores en relación con su ambiente de trabajo: recopilar retroalimentación de los colaboradores a través de encuestas internas para evaluar su satisfacción en términos de seguridad y salud en el trabajo y realizar mejoras según sea necesario.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Trabajamos Felices" tiene una clara vinculación con el ODS número 3: Salud y Bienestar. Al promover un ambiente laboral seguro y saludable, el proyecto contribuye directamente a la Meta 3.9 del ODS 3, que busca reducir el número de lesiones y muertes relacionadas con el trabajo. Además, la implementación de protocolos para la prevención de riesgos laborales y la provisión de formación continua en seguridad y salud en el trabajo respaldan la Meta 8.8 del ODS 8, que aborda la protección de los derechos laborales y la promoción de ambientes de trabajo seguros.

La reducción de accidentes y lesiones laborales, medida a través de la tasa de accidentes y lesiones laborales, se alinea con la Meta 8.8. Asimismo, evaluar el cumplimiento de las normativas y regulaciones de seguridad laboral contribuye a asegurar el respeto de los derechos laborales, como se establece en el ODS 8.

Indicadores de Desempeño

- Reducción de accidentes y lesiones laborales: medir la disminución en la frecuencia de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo como resultado de las medidas implementadas.

- Cumplimiento de normativas y regulaciones de seguridad laboral: evaluar el grado en que se cumplen las leyes y regulaciones relacionadas con la seguridad en el trabajo.
- Nivel de satisfacción de los colaboradores en encuestas internas: Evaluar la percepción y satisfacción de los colaboradores con respecto a su ambiente de trabajo en términos de seguridad y salud.

Responsables del Proyecto

- Supervisor de Seguridad y Salud Laboral de PSE: encargado de supervisar y dirigir la implementación del proyecto.
- Departamento de Recursos Humanos de PSE: responsable de colaborar en la capacitación y evaluación de la satisfacción de los colaboradores.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 2 años, con revisión y actualización periódica para evaluar el progreso y realizar ajustes según sea necesario.

Costos del Proyecto

Tabla 17

Costos promoción de un ambiente laboral seguro y saludable: “Trabajamos felices”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Costos de personal encargado del programa (Encargado de SSO)	\$0.00
Herramientas y equipo de seguridad	\$700.00
Capacitación del personal	\$0.00
Encuestas internas	\$0.00
Total:	\$700.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos se pueden identificar como los siguientes:

Recursos Humanos: costos asociados con el tiempo y salarios del personal involucrado en la ejecución del proyecto, incluyendo el jefe de Seguridad y Salud Laboral.

Herramientas y Equipo de Seguridad: inversión en equipos de seguridad, herramientas de inspección y capacitación.

Capacitación: costos relacionados con la preparación y presentación de programas de capacitación.

Encuestas Internas: costos asociados con la administración de encuestas para evaluar la satisfacción de los colaboradores.

Métricas de Evaluación

- **Tasa de Accidentes y Lesiones Laborales:** mide la cantidad de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo en un período específico. El objetivo es lograr una reducción en esta tasa a lo largo del tiempo.
- **Cumplimiento de Normativas y Regulaciones de Seguridad:** evaluar el grado en que la organización cumple con las leyes laborales y regulaciones relacionadas con la seguridad en el trabajo. Esto puede medirse a través de auditorías internas o inspecciones externas, así como la resolución o mitigación de incumplimientos.
- **Nivel de Satisfacción de los Colaboradores:** realizar encuestas internas de satisfacción de los colaboradores para evaluar cómo se sienten acerca de la seguridad y la salud en el trabajo. Preguntas sobre la percepción de riesgos, la eficacia de la capacitación y la comodidad en el lugar de trabajo pueden ser parte de estas encuestas.
- **Número de Inspecciones y Auditorías de Seguridad Realizadas:** esta métrica cuantifica la cantidad de inspecciones y auditorías de seguridad llevadas a cabo. Un

aumento en el número de inspecciones puede indicar un enfoque más proactivo en la seguridad.

- **Cumplimiento de Protocolos de Seguridad:** evaluar el grado en que se siguen y aplican los protocolos y procedimientos de seguridad establecidos. Esto puede incluir la correcta utilización de equipo de protección personal, la adhesión a procedimientos de emergencia, entre otros.
- **Participación en Programas de Capacitación:** realizar un seguimiento de la participación de los colaboradores en programas de capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- **Tiempo Promedio entre Incidentes:** medir el tiempo promedio entre incidentes o accidentes en el lugar de trabajo. Un aumento en este período indica una mejora en la seguridad.
- **Nivel de Concienciación de Riesgos:** evaluar la capacidad de los colaboradores para identificar y gestionar riesgos en el entorno laboral.
- **Costos Relacionados con Accidentes y Lesiones:** registrar los costos asociados con accidentes y lesiones laborales, incluyendo gastos médicos, licencias por enfermedad y otros gastos relacionados.
- **Retorno de la Inversión (ROI) en Seguridad y Salud en el Trabajo:** calcular el ROI comparando los costos de implementación de medidas de seguridad y salud con los ahorros derivados de la reducción de accidentes y lesiones.

Pasos del Proyecto

- **Identificación de Riesgos:** identificar áreas de riesgo en el lugar de trabajo y desarrollar protocolos para abordarlos.

- Inspecciones Regulares: realizar inspecciones periódicas y aplicar cambios según los hallazgos.
- Capacitación Continua: proporcionar capacitación constante en seguridad y salud en el trabajo a los colaboradores.
- Evaluación de Cumplimiento: evaluar el cumplimiento de las leyes laborales y regulaciones de seguridad.
- Encuestas Internas: realizar encuestas para medir la satisfacción de los colaboradores en relación con el ambiente laboral.
- Ajuste de Políticas: ajustar políticas y procedimientos basados en las evaluaciones y encuestas para mejorar la seguridad y la satisfacción de los colaboradores.

8.6.3.2 Fomento de la diversidad y equidad en el empleo: “Sin etiquetas”

Este proyecto se centra en promover la diversidad y la equidad en el empleo dentro de PSE. Busca garantizar que las oportunidades de empleo y el trato a los empleados sean justos y éticos, cumpliendo con las leyes laborales relacionadas con la discriminación en el trabajo.

Ilustración 23

Aplicación de encuestas internas



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Producto

Creación de políticas de diversidad e igualdad de oportunidades; PPT con las capacitaciones que serán impartidas a las personas colaboradores.

Objetivo del Proyecto

Fomentar la diversidad y la equidad en el empleo, cumpliendo con las leyes laborales y promoviendo prácticas éticas.

Metas del Proyecto

- Establecer políticas de diversidad e igualdad de oportunidades: el objetivo es desarrollar políticas claras y sólidas que promuevan la diversidad en la fuerza laboral y garanticen igualdad de oportunidades para todos los colaboradores, independientemente de su origen, género, orientación sexual, raza, religión u otros aspectos.

- Realizar capacitación sobre diversidad e inclusión para colaboradores: se centra en proporcionar capacitación y educación a los colaboradores para fomentar la comprensión, el respeto y la inclusión de la diversidad en el lugar de trabajo.
- Evaluar y mejorar la equidad en los procesos de selección y promoción: el objetivo es garantizar que los procesos de selección y promoción sean justos y equitativos, sin discriminación basada en características personales.
- Evaluar la percepción de los colaboradores sobre la diversidad y la equidad en el empleo: Esta meta implica evaluar cómo los colaboradores perciben la diversidad y la equidad en la organización, con el fin de identificar áreas de mejora y desarrollo.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Sin Etiquetas" está alineado con el ODS número 5: Igualdad de Género, así como con el ODS 10: Reducción de las Desigualdades. Al establecer políticas de diversidad e igualdad de oportunidades, el proyecto contribuye directamente a la Meta 5.5 del ODS 5, que busca garantizar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

La Meta 10.2 del ODS 10, que aspira a empoderar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, género, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica, también se ve respaldada por este proyecto. Al evaluar y mejorar la equidad en los procesos de selección y promoción, el proyecto aborda directamente la discriminación y contribuye a la creación de un ambiente laboral más inclusivo y justo.

Indicadores de Desempeño

- Porcentaje de colaboradores de grupos minoritarios en puestos de liderazgo: mide el grado en que los grupos minoritarios están representados en puestos de liderazgo de la organización. Un aumento en este porcentaje indica un mayor compromiso con la diversidad en roles de liderazgo.
- Nivel de satisfacción de los colaboradores en relación con la diversidad y la equidad: a través de encuestas internas o evaluaciones periódicas, se mide el nivel de satisfacción y comodidad de los colaboradores en cuanto a la diversidad y la equidad en el lugar de trabajo. Un aumento en la satisfacción refleja un entorno más inclusivo y equitativo.
- Mejoras en las prácticas de selección y promoción inclusivas: cuantifica las mejoras específicas en los procesos de selección y promoción que se han implementado para garantizar la igualdad de oportunidades. Esto podría incluir cambios en las políticas de selección, mayor diversidad en los paneles de entrevistas, entre otros.

Responsables del Proyecto

- Jefe de Recursos Humanos: lidera y coordina la implementación del proyecto.
- Equipo de Diversidad e Inclusión: encargado de desarrollar políticas y programas de capacitación.
- Jefe de Selección y Promoción: responsable de garantizar procesos de selección y promoción equitativos.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 2 años, con revisión y actualización periódica para evaluar el progreso y realizar ajustes según sea necesario.

Costos del Proyecto

Tabla 18

Costos Fomento de la diversidad y equidad en el empleo: “Sin etiquetas”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Capacitación en diversidad e inclusión	\$320.00
Desarrollo de políticas de diversidad (elaborada por el equipo de sostenibilidad)	\$0.00
Recopilación y análisis de datos	\$0.00
Tecnología y herramientas de evaluación	\$500.00
Total:	\$820.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos se pueden identificar como los siguientes:

Capacitación en Diversidad e Inclusión: costos asociados con la creación y presentación de programas de capacitación.

Desarrollo de Políticas de Diversidad: inversión en la elaboración de políticas claras y sólidas.

Recopilación y Análisis de Datos: costos relacionados con encuestas y análisis de percepción de los colaboradores.

Tecnología y Herramientas de Evaluación: inversión en herramientas para evaluar procesos de selección y promoción.

Métricas de Evaluación

- Porcentaje de colaboradores de grupos minoritarios en puestos de liderazgo: medir la representación de grupos minoritarios en roles de liderazgo. Un aumento indica un mayor compromiso con la diversidad en puestos clave.

- Nivel de satisfacción de los colaboradores en relación con la diversidad y la equidad: evaluar la satisfacción y comodidad de los colaboradores en encuestas internas. Un aumento refleja un ambiente más inclusivo y equitativo.
- Mejoras en las prácticas de selección y promoción inclusivas: cuantificar las mejoras en los procesos de selección y promoción para garantizar la igualdad de oportunidades.

Pasos del Proyecto

- Desarrollo de Políticas de Diversidad e Igualdad: crear políticas claras que promuevan la diversidad y la igualdad de oportunidades.
- Diseño e Implementación de Programas de Capacitación: desarrollar programas de capacitación sobre diversidad e inclusión para todos los colaboradores.
- Evaluación de Procesos de Selección y Promoción: evaluar y ajustar los procesos de selección y promoción para garantizar la equidad.
- Realización de Encuestas de Percepción: administra encuestas internas para medir la percepción de los colaboradores sobre la diversidad y la equidad.
- Ajuste de Políticas y Prácticas: ajustar políticas y procedimientos basados en los resultados de las encuestas y evaluaciones para mejorar la diversidad y la equidad en el empleo.

8.6.4 Cumplimiento de la ley

8.6.4.1 Fortalecimiento de programas de cumplimiento normativo: “Cumplir es la norma”

Este proyecto se enfoca en fortalecer los programas de cumplimiento normativo en PSE para garantizar el respeto de todas las regulaciones y leyes aplicables a las operaciones de la empresa. Esto incluye aspectos legales, fiscales y regulatorios.

Ilustración 24

Visitas de auditoría e inspección del Ministerio del Trabajo a PSE para asegurar el nivel de cumplimiento en temas laborales



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Producto

Creación de matriz de cumplimiento laboral.

Objetivo del Proyecto

Mejorar y fortalecer los programas de cumplimiento normativo para garantizar el respeto de las regulaciones y leyes.

Metas del Proyecto

- Revisión exhaustiva de regulaciones y leyes aplicables: identificar y comprender todas las regulaciones y leyes relevantes que afectan a la empresa.
- Diseño e implementación de un plan de cumplimiento normativo integral: desarrollar un plan que asegure el cumplimiento continuo de las regulaciones y leyes.
- Formación en cumplimiento normativo: capacitar a empleados en todos los niveles de la organización y a la alta dirección en regulaciones y leyes relevantes.
- Establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación de cumplimiento normativo: implementar un sistema de seguimiento y evaluar regularmente el cumplimiento.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Cumplir es la Norma" de PSE está directamente alineado con el ODS número 16, que se centra en Paz, Justicia e Instituciones Sólidas. La iniciativa busca fortalecer los programas de cumplimiento normativo en la empresa para garantizar el respeto de todas las regulaciones y leyes aplicables a sus operaciones, abordando aspectos legales, fiscales y regulatorios.

En específico, este proyecto contribuye a la Meta 16.5 del ODS 16, que busca reducir sustancialmente la corrupción y el soborno en todas sus formas. A través de la revisión exhaustiva de regulaciones y leyes, el diseño de un plan integral de cumplimiento, la capacitación en cumplimiento normativo, y el establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación, PSE busca promover prácticas éticas y transparentes en su funcionamiento.

Indicadores de Desempeño

- Cumplimiento de todas las regulaciones y leyes aplicables: evaluar el grado de cumplimiento de todas las regulaciones y leyes identificadas.
- Número de empleados capacitados en cumplimiento normativo: registrar la cantidad de empleados capacitados en el tema.
- Reducción en riesgos legales y fiscales: evaluar la disminución de riesgos asociados con operaciones dentro del marco de cumplimiento normativo.

Responsables del proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: lidera y coordina la implementación del proyecto, asegurando que se cumplan todas las regulaciones y leyes aplicables, con un enfoque en la sostenibilidad.
- Jefe de Recursos Humanos: responsable de garantizar que se proporcione la capacitación necesaria sobre cumplimiento normativo a los colaboradores y de coordinar los aspectos relacionados con el personal en el proyecto.

Duración del Proyecto

La duración de este proyecto podría ser de aproximadamente 12 a 24 meses, dependiendo de la magnitud de las regulaciones y leyes aplicables, la capacitación necesaria y la implementación de políticas y procedimientos.

Costos del Proyecto

Tabla 19

Costos Fortalecimiento de programas de cumplimiento normativo: “Cumplir es la norma”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Recursos humanos	\$500.00
Capacitación en cumplimiento normativo (Ministerio del Trabajo)	\$100
Revisión legal y fiscal	\$0.00
Tecnología y herramientas de seguimiento	\$0.00
Materiales de capacitación	\$50.00
Total:	\$650.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Recursos Humanos: incluye los salarios de los responsables del proyecto y cualquier personal adicional requerido.

Capacitación en Cumplimiento Normativo: costos asociados con el desarrollo y entrega de programas de capacitación.

Revisión Legal y Fiscal: honorarios legales y fiscales para la revisión exhaustiva de regulaciones y leyes.

Tecnología y Herramientas de Seguimiento: inversión en software o sistemas de seguimiento y evaluación de cumplimiento normativo.

Materiales de Capacitación: costos relacionados con la creación de materiales de capacitación, manuales y recursos educativos.

Métricas de Evaluación

- Cumplimiento de Todas las Regulaciones y Leyes Aplicables: evaluar el grado en que la empresa cumple con todas las regulaciones y leyes identificadas en la revisión exhaustiva. El objetivo es alcanzar un cumplimiento del 100 %.

- Número de Empleados Capacitados en Cumplimiento Normativo: registrar la cantidad de empleados que han recibido capacitación en cumplimiento normativo, lo que refleja la conciencia y el conocimiento del personal en este ámbito.
- Reducción en Riesgos Legales y Fiscales: evaluar la disminución de los riesgos legales y fiscales asociados con operar dentro del marco de cumplimiento normativo. Una reducción indica el éxito en la gestión de riesgos.

Pasos del Proyecto

- Revisión de Regulaciones y Leyes: realizar una revisión completa de las regulaciones y leyes aplicables a la empresa.
- Plan Integral de Cumplimiento: diseñar e implementar un plan que garantice el cumplimiento continuo de las regulaciones y leyes identificadas.
- Capacitación en Cumplimiento Normativo: proporcionar capacitación a todos los colaboradores y a la alta dirección para asegurar la comprensión y cumplimiento de las regulaciones.
- Sistema de Seguimiento y Evaluación: establecer un sistema para supervisar el cumplimiento normativo y realizar evaluaciones regulares.

8.6.4.2 Fortalecimiento de ética empresarial y transparencia: “Actuar bien, sin importar si no te ven”

Ilustración 25

Reuniones con partes interesadas



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas.

Este proyecto busca fortalecer la ética empresarial y la transparencia en todas las operaciones de PSE. Esto incluye promover prácticas éticas en la toma de decisiones y asegurar la transparencia en las relaciones con todas las partes interesadas.

Producto

Creación de Plan de cumplimiento normativo hondureño para proyectos de energía renovable.

Objetivo del Proyecto

Fortalecer la ética empresarial y la transparencia en todas las operaciones de PSE.

Metas del Proyecto

- Revisión exhaustiva de regulaciones y leyes: realizar una revisión exhaustiva de todas las regulaciones y leyes aplicables a PSE para identificar los requisitos clave y áreas de riesgo.

- Plan de cumplimiento normativo integral: diseñar e implementar un plan de cumplimiento normativo integral que incluye procedimientos y políticas específicas para cumplir con todas las regulaciones y leyes.
- Formación de empleados: proporcionar formación sobre cumplimiento normativo a los empleados y la alta dirección para garantizar que todos comprendan sus responsabilidades y obligaciones.
- Sistema de seguimiento y evaluación: establecer un sistema de seguimiento y evaluación de cumplimiento normativo que permita realizar un seguimiento continuo de las actividades y procesos relacionados con el cumplimiento.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Actuar Bien, Sin Importar Si No Te Ven" de PSE tiene como objetivo principal fortalecer la ética empresarial y la transparencia en todas sus operaciones, contribuyendo así al ODS número 16, que se centra en Paz, Justicia e Instituciones Sólidas.

En particular, este proyecto se alinea con la Meta 16.5 del ODS 16, que busca reducir sustancialmente la corrupción y el soborno en todas sus formas. La creación de un plan de cumplimiento normativo integral, la revisión exhaustiva de regulaciones y leyes, y la formación de colaboradores, son acciones clave para promover prácticas éticas y transparentes en la empresa.

Indicadores de Desempeño

- Cumplimiento de regulaciones y leyes: el indicador principal será la evaluación de cumplimiento, que se medirá como el porcentaje de regulaciones y leyes aplicables que se cumplen en un momento dado.

- Formación de empleados: se medirá el porcentaje de empleados que han completado con éxito la formación sobre cumplimiento normativo.
- Reducción en riesgos legales y fiscales: se evaluará la reducción en la cantidad y severidad de incidentes legales o fiscales relacionados con el incumplimiento de regulaciones.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: encargado de supervisar y coordinar la revisión de regulaciones, el diseño del plan de cumplimiento y la formación de colaboradores y la gestión general del proyecto.
- Jefe de Recursos Humanos: responsable de la implementación de programas de formación.

Duración del Proyecto

La duración de este proyecto podría ser de aproximadamente 12- 24 meses dependiendo de la magnitud del proyecto.

Costos del Proyecto

Tabla 20

Costos Fortalecimiento de ética empresarial y transparencia: “Actuar bien, sin importar si no te ven”

Costos del proyecto	Monto (USD \$)
Honorarios del comité de ética (honorarios abogados)	\$400.00
Gastos relacionados con el desarrollo y difusión del código de ética	\$100.00
Costos de auditoría interna y externa, si es necesario	\$500.00
Recursos para promoción de ética empresarial	\$100.00
Total:	\$1,100.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Honorarios del Comité de Ética, si es aplicable: si se forma un Comité de Ética para gestionar el proceso de denuncias y las investigaciones éticas, se deben considerar los costos asociados con los honorarios de sus miembros.

Gastos relacionados con el desarrollo y difusión del código de ética: incluye los costos de diseño, impresión y distribución del código de ética empresarial.

Costos de auditoría interna y externa, si es necesario: en caso de requerir auditorías internas o externas para evaluar la transparencia y la ética empresarial, se deben considerar los costos asociados con las firmas de auditoría.

Recursos para promoción de la ética empresarial: relacionados con la promoción de la ética empresarial, como campañas de concienciación y programas de capacitación en ética.

Métricas de Evaluación

- Número de denuncias éticas recibidas y resueltas: evaluar la eficacia del proceso de denuncias y el comité de ética a través de esta métrica.

- Resultados de auditorías de transparencia y ética empresarial: medir las áreas de mejora en transparencia y ética empresarial mediante los resultados de auditorías internas y externas.
- Nivel de confianza de las partes interesadas: medir el nivel de confianza de empleados, clientes y otras partes interesadas en la ética empresarial de PSE a través de encuestas de satisfacción y retroalimentación.

Pasos del Proyecto:

- Desarrollo y difusión del código de ética empresarial: diseñar y difundir un código de ética empresarial para todos los empleados y partes interesadas.
- Establecimiento de un proceso de denuncias éticas y un comité de ética: crear un proceso de denuncias éticas que incluya un comité de ética para investigar y abordar denuncias de comportamiento no ético.
- Auditorías de transparencia y ética empresarial: realizar auditorías internas y, si es necesario, auditorías externas para evaluar y mejorar la transparencia y la ética empresarial.
- Promoción de la ética empresarial: promover la ética empresarial en la toma de decisiones a todos los niveles de la organización a través de campañas de concienciación y programas de capacitación.
- Evaluación del impacto del proyecto: evaluar el impacto del proyecto a través de encuestas de satisfacción y resultados de auditorías para realizar mejoras continuas en el código de ética y en las prácticas de ética empresarial.

8.7 Bienestar Social Interno

En PSE, el bienestar y la seguridad de su equipo de colaboradores son fundamentales en su estrategia de sostenibilidad. La dimensión de "Eje Social Interno" se enfoca en garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, así como en contribuir al desarrollo de las comunidades donde opera. Uno de los temas materiales clave dentro de esta dimensión es la seguridad ocupacional.

La seguridad ocupacional no es solo un requisito legal, sino un compromiso que la organización asume para proteger la integridad física y emocional de sus colaboradores. A través de esta dimensión, PSE busca implementar prácticas y políticas que no solo cumplan con los estándares de seguridad laboral, sino que también promuevan una cultura de prevención y bienestar en el lugar de trabajo.

En las siguientes secciones, se presentarán dos proyectos específicos relacionados con la seguridad ocupacional que forman parte de la estrategia en el Eje de Bienestar Social Interno de PSE. Estos proyectos buscan no solo cumplir con las regulaciones de seguridad, sino también promover un ambiente de trabajo donde todos los colaboradores se sientan seguros y valorados.

A través de esta dimensión, PSE reafirma su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social, reconociendo que el bienestar y la seguridad de sus colaboradores son esenciales para el éxito a largo plazo de la organización.

8.7.1 Salud ocupacional

8.7.1.2 Mejora de la salud ocupacional: “Cero riesgos”

Este proyecto tiene como objetivo principal mejorar la seguridad ocupacional en todas las operaciones de PSE. Se centrará en la identificación y mitigación de riesgos laborales, así como en la promoción de una cultura de seguridad en toda la organización.

Ilustración 26

Uso de EPP completo para actividades de corte de vegetación



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Productos

Registro de inspección de seguridad en el trabajo; Reporte de incidentes laborales; registro de entrega y cambio de EPP; registro de inspección de maquinaria; registro de control de vehículos.

Objetivo del Proyecto

Aumentar la seguridad y el bienestar de los colaboradores de PSE al reducir los riesgos laborales y promover prácticas seguras en el entorno de trabajo.

Metas del Proyecto

- Reducir incidentes de seguridad laboral: La meta es disminuir la cantidad de incidentes de seguridad en el lugar de trabajo.
- Aumentar la participación de los colaboradores en seguridad: Se busca que más colaboradores se involucren activamente en programas de seguridad.

- Implementar sistema de reporte de seguridad: El objetivo es establecer un sistema para que los colaboradores puedan informar incidentes y hagan sugerencias de seguridad en todos los departamentos.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Cero Riesgos" tiene como objetivo principal mejorar la salud ocupacional y la seguridad en todas las operaciones de la empresa. Este proyecto contribuye directamente al logro del ODS número 3, que se centra en Salud y Bienestar.

En particular, este proyecto se alinea con la Meta 3.9 del ODS 3, que busca reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades causadas por accidentes laborales y profesionales. La reducción de incidentes de seguridad laboral, el aumento de la participación de los colaboradores en programas de seguridad y la implementación de un sistema de reporte de seguridad son acciones clave para mejorar la salud ocupacional y contribuir al ODS 3.

Indicadores de Desempeño

- Número de incidentes de seguridad laboral por año: mide cuántos incidentes de seguridad ocurren en el lugar de trabajo durante un año determinado. Un menor número indica una mejora en la seguridad laboral.
- Porcentaje de colaboradores participantes en programas de seguridad: representa la proporción de colaboradores que se involucran en programas de seguridad. Un aumento en este porcentaje indica una mayor participación y conciencia en seguridad.
- Número de sugerencias de seguridad implementadas: indica cuántas sugerencias de seguridad propuestas por los colaboradores se han aplicado. Un mayor número refleja la efectividad de las mejoras sugeridas en seguridad laboral.

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: supervisará y coordinará la implementación del proyecto en todas las operaciones de la empresa. Será responsable de la planificación, ejecución y seguimiento de las actividades relacionadas con la seguridad ocupacional.
- Comité de Seguridad de PSE: estará compuesto por representantes de diversas áreas de la organización, incluyendo Recursos Humanos, Operaciones y Seguridad. El comité desempeñará un papel crucial en la identificación y mitigación de riesgos laborales, así como en la promoción de una cultura de seguridad. Se encargará de la revisión de incidentes, la implementación de políticas y la comunicación de prácticas seguras a todos los colaboradores.

Duración del Proyecto

La duración de este proyecto es indefinida, ya que es vital para el establecimiento de la operación.

Costos del Proyecto

Tabla 21

Costos Mejora de la salud ocupacional: “Cero riesgos”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Capacitación en seguridad (Cuerpo de Bomberos)	\$500.00
Adquisición de equipos de protección personal	\$600.00
Materiales de concienciación y promoción de la cultura de seguridad	\$100.00
Evaluación de riesgos	\$0.00
Implementación de un sistema de reporte	\$0.00
Monitoreo y seguimiento	\$100.00
Total:	\$1,300.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Capacitación en Seguridad: una parte significativa del presupuesto se destina al desarrollo de materiales de capacitación, lo cual incluye manuales, vídeos y recursos didácticos que serán utilizados para instruir a los colaboradores sobre prácticas de seguridad. Además, se requieren honorarios para instructores y expertos en seguridad que impartirán las capacitaciones en las instalaciones de la empresa. Asimismo, se considera el costo de la instalación y equipamiento de aulas de capacitación con las herramientas necesarias para brindar una formación efectiva.

Adquisición de Equipos de Protección Personal (EPP): se prevé un importante gasto para la adquisición de equipos de protección personal, que son vitales para la seguridad de los colaboradores. Esto abarca desde cascos, gafas y guantes hasta chalecos reflectantes y botas de seguridad. El objetivo es proporcionar a cada colaborador los EPP necesarios para protegerse mientras realizan sus tareas.

Materiales de Concienciación y Promoción de la Cultura de Seguridad: para fomentar una cultura de seguridad en toda la organización, se incluyen costos relacionados con el diseño y producción de carteles informativos y otros materiales de concienciación. Estos materiales se distribuirán en las instalaciones de PSE para recordar a los colaboradores la importancia de la seguridad en el trabajo.

Evaluación de Riesgos: se ha asignado un presupuesto para contratar a expertos en seguridad que realizarán una evaluación exhaustiva de los riesgos laborales en todas las operaciones de PSE. Esto es fundamental para identificar las áreas de mejora y establecer medidas preventivas.

Implementación de un Sistema de Reporte: la creación y configuración de un sistema de reporte de incidentes y sugerencias de seguridad conlleva costos asociados al desarrollo tecnológico y su puesta en marcha. Este sistema permitirá a los colaboradores informar incidentes de seguridad de manera eficaz.

Monitoreo y Seguimiento: para llevar a cabo un monitoreo constante de las métricas de seguridad y realizar un seguimiento efectivo de los progresos, se asignan costos para la implementación de sistemas de seguimiento y reporte de indicadores de seguridad.

Métricas de Evaluación

- Número de incidentes de seguridad laboral por año: medirá el progreso en la reducción de incidentes de seguridad laboral. El objetivo es reducir este número.
- Porcentaje de colaboradores participantes en programas de seguridad: evaluará la participación de los colaboradores en programas y capacitaciones de seguridad. Se busca aumentar la participación.

- Número de sugerencias de seguridad implementadas: rastreará la implementación efectiva de sugerencias de seguridad proporcionadas por los colaboradores.

Pasos del Proyecto

- Evaluación de Riesgos: realizar una evaluación de riesgos en todas las operaciones de PSE para identificar áreas de mejora en la seguridad ocupacional.
- Capacitación en Seguridad: desarrollar programas de capacitación en seguridad para todos los colaboradores. Esto incluirá entrenamiento en prácticas seguras y uso de equipos de protección personal.
- Promoción de la Cultura de Seguridad: iniciar campañas de concienciación y promoción de la cultura de seguridad en toda la organización. Esto puede incluir comunicaciones regulares, carteles y actividades de seguridad.
- Implementación de un Sistema de Reporte: establecer un sistema de reporte de incidentes y sugerencias de seguridad que permita a los colaboradores informar de manera efectiva los problemas y proporcionar soluciones.
- Seguimiento y Evaluación Continua: realizar un seguimiento constante de los indicadores de seguridad y evaluar el progreso. Realizar ajustes en la estrategia según sea necesario para mejorar la seguridad ocupacional en PSE.

8.7.1.2 Programa de salud ocupacional: “Trabajando por tu seguridad”

El objetivo principal de este proyecto es establecer un programa completo de salud ocupacional en PSE. Este programa se enfocará en la prevención de enfermedades laborales y en promover hábitos de vida saludables entre los colaboradores.

Ilustración 27

Charlas de SSO a colaboradores previo a realización de actividades



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas

Producto

Registro de resultados de exámenes de colaboradores (para línea base); registro de consumo de botiquín de medicinas; registro de RRHH del personal y motivos de ausencia.

Objetivo del Proyecto

El objetivo general es mejorar la salud y el bienestar de los colaboradores de PSE a través de la prevención de enfermedades laborales y la promoción de la salud.

Metas del Proyecto

- Implementar exámenes médicos preventivos para todos los colaboradores: Se busca llevar a cabo exámenes médicos regulares para evaluar la salud de los colaboradores y detectar posibles problemas de salud de manera temprana.
- Promover la actividad física y la alimentación saludable en el lugar de trabajo: Se pretende fomentar hábitos de vida saludables en el entorno laboral, lo que incluye actividades físicas y opciones de alimentación más saludables.
- Reducir el ausentismo laboral debido a enfermedades laborales.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Trabajando por tu Seguridad" de PSE tiene como objetivo establecer un programa completo de salud ocupacional para mejorar la salud y el bienestar de los colaboradores. Este proyecto contribuye directamente al logro del ODS número 3, que se centra en Salud y Bienestar.

En particular, este proyecto se alinea con la Meta 3.4 del ODS 3, que busca reducir la mortalidad prematura mediante la prevención y el tratamiento de enfermedades no transmisibles. La implementación de exámenes médicos preventivos para todos los colaboradores y la promoción de hábitos de vida saludables en el lugar de trabajo están en línea con esta meta específica.

Indicadores de Desempeño

- Porcentaje de colaboradores que han completado exámenes médicos preventivos: Este indicador medirá la participación de los colaboradores en los exámenes médicos preventivos.
- Participación en programas de actividad física y alimentación saludable: Se medirá la cantidad de colaboradores que participan en programas relacionados con actividad física y alimentación saludable.
- Número de días de ausentismo laboral debido a enfermedades laborales: Este indicador evaluará la efectividad del programa en la reducción del ausentismo laboral relacionado con enfermedades laborales.

Responsables del Proyecto

- Comité de salud ocupacional: encargado de llevar el seguimiento del proyecto.

- Jefe de Recursos Humanos: se encargará de llevar a cabo la implementación del proyecto.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 12 meses.

Costos del Proyecto

Tabla 22

Costos Programa de salud ocupacional: “Trabajando por tu seguridad”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Exámenes médicos preventivos	\$1,000.00
Promoción de hábitos saludables (alianza con centro de salud Nagarejo)	\$200.00
Reducción de ausentismo laboral	\$200.00
Adquisición de equipos para actividades físicas	\$500.00
Costos de comunicación y concientización	\$200.00
Total:	\$2,100.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Exámenes Médicos Preventivos: para implementar exámenes médicos preventivos para todos los colaboradores, se asigna un presupuesto. Esto incluye la contratación de personal médico, la adquisición de equipos médicos y la realización de los exámenes en sí.

Promoción de Hábitos Saludables: para promover la actividad física y la alimentación saludable en el lugar de trabajo, se asigna un presupuesto. Esto cubre la creación y promoción de programas de actividad física, la adquisición de equipo de gimnasio básico, la implementación de opciones de alimentación más saludable en las instalaciones y la organización de talleres de salud.

Reducción del ausentismo laboral: la meta de reducir el ausentismo laboral debido a enfermedades laborales implica un costo. Esto se destina a la contratación de personal de salud ocupacional y a la implementación de medidas preventivas para reducir enfermedades laborales.

Adquisición de Equipos para Actividades Físicas: para proporcionar a los colaboradores las instalaciones y equipos necesarios para actividades físicas, se asigna un presupuesto. Esto incluye la compra de equipo de ejercicio básico, como pesas y máquinas de cardio.

Costos de Comunicación y Concientización: para diseñar y comunicar el programa de salud ocupacional a los colaboradores, se asigna un presupuesto. Esto cubre la creación de materiales de comunicación, como carteles, folletos y recursos informativos.

Costos de Personal: los costos de personal para los miembros del Departamento de Salud Ocupacional y Recursos Humanos involucrados en la implementación del proyecto se asignan de acuerdo con las tarifas laborales aplicables.

Métricas de Evaluación

- Colaboradores que han completado exámenes médicos preventivos: La métrica del éxito se medirá en función del número de colaboradores que han participado en los exámenes médicos preventivos. El objetivo es alcanzar una alta tasa de participación para evaluar adecuadamente la salud de los empleados.
- Participación en programas de actividad física y alimentación saludable: Se medirá el número de colaboradores que se han unido a los programas de actividad física y han adoptado hábitos alimenticios más saludables en el lugar de trabajo.

- Número de días de ausentismo laboral debido a enfermedades laborales: La métrica se enfoca en la reducción del ausentismo laboral debido a enfermedades laborales. El objetivo es registrar una disminución en el número de días de ausentismo laboral relacionados con enfermedades laborales en el primer año.

Pasos del Proyecto

- Diseñar y comunicar el programa de salud ocupacional a los colaboradores: Se desarrollará un plan detallado y se comunicará a todos los colaboradores para garantizar su conocimiento y participación.
- Programar y realizar exámenes médicos preventivos: Se coordinarán y llevarán a cabo los exámenes médicos para evaluar la salud de los colaboradores.
- Implementar programas de actividad física y alimentación saludable en el lugar de trabajo: Se establecerán programas y actividades relacionadas con la actividad física y la alimentación saludable en las instalaciones de PSE.
- Evaluar y hacer seguimiento de la participación y los resultados de salud de los colaboradores: Se realizarán evaluaciones periódicas para medir la efectividad del programa y se llevará un registro de la participación de los colaboradores.
- Realizar un seguimiento constante de las métricas de salud ocupacional y realizar ajustes según sea necesario: Se establecerá un sistema de seguimiento continuo para evaluar el progreso y realizar ajustes en el programa según los resultados y las necesidades identificadas.

8.8 Creación de Valor Social

El Eje Social Externo en la estrategia de sostenibilidad de PSE se centra en el compromiso de la empresa con las comunidades y centros educativos en sus áreas de

influencia. Este eje se relaciona con el tema material de "Inversión Social en Comunidades y Centros Educativos".

PSE reconoce la importancia de contribuir al desarrollo y bienestar de las comunidades cercanas a sus operaciones. Esto implica colaborar estrechamente con las partes interesadas locales, identificar sus necesidades y desafíos, y trabajar en conjunto para implementar proyectos de inversión social que generen un impacto positivo y sostenible. Además, la empresa se compromete a fortalecer la educación en las comunidades, reconociendo su papel fundamental en el desarrollo a largo plazo.

En esta dimensión, PSE busca crear alianzas significativas con las comunidades locales, así como con centros educativos, para mejorar la calidad de vida, fomentar la equidad y apoyar el crecimiento sostenible. La inversión social en estas áreas es esencial para el compromiso continuo de PSE con la responsabilidad social y la construcción de relaciones sólidas con las partes interesadas externas.

8.8.1 Inversión Social en Comunidades y Centros Educativos

8.8.1.1 Programa de becas estudiantiles “*Vivamos los sueños*”

Este proyecto busca apoyar a estudiantes locales en su búsqueda de educación superior. PSE establecerá un programa de becas estudiantiles para estudiantes talentosos, pero con recursos limitados en las comunidades cercanas. Estas becas cubrirán los costos de matrícula y materiales educativos.

Ilustración 28

Capacitaciones a alumnos de último año de bachillerato para ir a entrevistas laborales



Fuente: tomada por Luz Estela Zavarilla

Producto

Registro de proceso de preselección de estudiantes.

Objetivo del Proyecto

Facilitar el acceso a la educación superior y empoderar a estudiantes locales para que persigan sus metas académicas y profesionales.

Metas del Proyecto

- Otorgar becas estudiantiles a aquellos que cumplan con los requisitos del programa: esto implica la selección y el apoyo financiero de estudiantes destacados de las comunidades locales para que continúen su educación superior.
- Mantener una tasa de retención de becarios durante todo el período de su educación superior: se buscará garantizar que la gran mayoría de los becarios completen con éxito sus estudios.

- Evaluar el rendimiento académico y el progreso de los becarios a lo largo del programa: se llevará un registro constante del rendimiento académico del estudiantado beneficiario y se evaluará su progreso educativo.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Vivamos los Sueños" de PSE, centrado en el establecimiento de un programa de becas estudiantiles para estudiantes talentosos con recursos limitados en comunidades locales, contribuye de manera significativa al ODS número 4: Educación de Calidad.

Este proyecto se alinea particularmente con la Meta 4.3 del ODS 4, que busca garantizar el acceso igualitario a todos los niveles de la educación y la formación técnica. Otorgar becas estudiantiles a aquellos que cumplan con los requisitos del programa y mantener una tasa de retención de becarios durante todo su período de educación superior reflejan el compromiso de PSE con la promoción de la educación inclusiva y equitativa.

Indicadores de Desempeño

- Número de becas otorgadas: este indicador medirá el alcance del programa en su fase inicial.
- Tasa de retención de becarios: se calculará la tasa de retención de estudiantes que continúan con éxito sus estudios superiores.
- Rendimiento académico de los becarios: se evaluará el promedio de calificaciones y logros académicos del estudiantado becado.

Responsables del Proyecto

- Gerente de sostenibilidad de PSE: supervisa el Programa de Becas Estudiantiles, coordinando su implementación y evaluando solicitudes

- Jefe de Recursos Humanos: colabora en la identificación de candidatos y brinda apoyo logístico.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 12 meses.

Costos del Proyecto

Tabla 23

Costos Programa de becas estudiantiles “Vivamos los sueños”

Costos del proyecto	Monto (USD)
Gastos de matrícula y educación	\$10,000.00
Gastos administrativos	\$500.00
Apoyo para tutores o mentores	\$ 5,000.00
Promoción y difusión	\$300.00
Total:	\$15,800.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Gastos de matrícula y educación: cubrir los costos de matrícula, libros de texto y otros gastos relacionados con la educación de los becarios.

Gastos administrativos: cubrir los costos asociados con la administración del programa, incluyendo la selección de becarios, seguimiento académico y logística.

Apoyo para tutores o mentores: brindar apoyo financiero para tutores o mentores que puedan guiar a los becarios en su trayectoria académica.

Promoción y difusión: invertir en la promoción del programa entre la comunidad, lo que incluye la creación de materiales de marketing y la organización de eventos de divulgación.

Métricas de Evaluación

- Número de becas otorgadas: medir cuántos estudiantes han sido beneficiados por el programa.
- Tasa de retención de becarios: evaluar cuántos de los becarios continúan sus estudios con éxito durante el período del programa.
- Rendimiento académico de los becarios: evaluar el desempeño académico del estudiantado becado a través de sus calificaciones y logros académicos.

Pasos del Proyecto

- Diseño del programa: establecer los criterios de selección, los montos de las becas y los gastos que se cubrirán.
- Promoción y divulgación: comunicar el programa a la comunidad y promover su existencia entre los posibles candidatos.
- Selección de becarios: evaluar las solicitudes y seleccionar a los candidatos más prometedores.
- Entrega de becas: notificar a los becarios seleccionados y proporcionar el apoyo financiero necesario.
- Seguimiento y apoyo: realizar un seguimiento constante de los becarios, brindar apoyo académico y asegurarse de que continúen sus estudios con éxito.
- Evaluación y ajustes: evaluar el rendimiento y los resultados del programa y realizar ajustes según sea necesario para garantizar su efectividad y sostenibilidad a largo plazo.

8.8.1.2 Capacitación sobre energías renovables para estudiantes: “*Los renovables somos presente y futuro*”

Este proyecto tiene como objetivo proporcionar capacitación a estudiantes de comunidades locales cercanas a las operaciones de PSE sobre el uso de energías renovables y su importancia para el medio ambiente. La capacitación se llevará a cabo en forma de talleres interactivos y actividades educativas para fomentar la concienciación sobre la sostenibilidad y promover un mayor conocimiento sobre las energías renovables.

Ilustración 29

Charlas de energía renovable y temas ambientales en centros educativos



Fuente: tomada por Ana Lucía Borjas.

Producto

Presentación de PPT relacionada a las energías renovables; evaluaciones antes (línea base) y posterior al recibir las charlas.

Objetivo del Proyecto

Facilitar la comprensión de los conceptos y beneficios de las energías renovables entre el estudiantado.

Metas del Proyecto

- Realizar talleres y actividades educativas sobre energías renovables en un número determinado de escuelas locales: se enfoca en la ejecución del proyecto y cuántos talleres y actividades educativas se llevarán a cabo. Aunque no se ha especificado un número exacto en la descripción, las metas específicas se establecerán en función de las necesidades y la disponibilidad de recursos. Esta meta asegura que el proyecto se implementará en un alcance definido.
- Evaluar la mejora del conocimiento sobre energías renovables entre el estudiantado después de la capacitación mediante pruebas de conocimiento pre y post capacitación: se centra en el impacto del proyecto en el estudiantado y se mide comparando las puntuaciones de las pruebas de conocimiento antes y después de la capacitación. La meta no es un número fijo, sino lograr una mejora cuantificable en las puntuaciones de las pruebas. Esta meta asegura que el proyecto tiene un efecto positivo en la comprensión del estudiantado sobre las energías renovables.

Vinculación con los ODS

El proyecto "Los Renovables Somos Presente y Futuro" de PSE contribuye de manera significativa a los ODS. Principalmente, se alinea con el ODS 7: Energía Asequible y No Contaminante, específicamente con la Meta 7.2, que busca aumentar considerablemente la proporción de energía renovable a nivel global. Al proporcionar capacitación a estudiantes sobre el uso de energías renovables, el proyecto fomenta la conciencia y la comprensión de prácticas sostenibles.

Además, se vincula con el ODS 4: Educación de Calidad, en particular con la Meta 4.7, al asegurar que los alumnos adquieran conocimientos necesarios para promover el

desarrollo sostenible. Además, el proyecto tiene posibles contribuciones al ODS 13: Acción por el Clima y al ODS 12: Producción y Consumo Responsables, al resaltar la importancia de las energías renovables en la mitigación del cambio climático y al fomentar comportamientos sostenibles en relación con la energía. Estas conexiones subrayan la integralidad del proyecto, abordando metas específicas mientras contribuye a objetivos más amplios de desarrollo sostenible.

Indicadores de Desempeño

- Número de talleres y actividades educativas realizados en escuelas locales: Este indicador permite medir la ejecución del proyecto y cuantificar la cantidad de talleres y actividades educativas que se llevaron a cabo en las escuelas locales. Proporciona una visión clara de la implementación del proyecto y si se cumplió con la meta establecida de realizar un cierto número de talleres.
- Porcentaje de mejora en las puntuaciones de las pruebas de conocimiento después de la capacitación: evalúa el impacto del proyecto en el conocimiento del estudiantado y se mide comparando las puntuaciones de las pruebas de conocimiento antes y después de la capacitación. El porcentaje de mejora indica cuánto han aprendido los estudiantado como resultado de los talleres y actividades educativas

Responsables del Proyecto

- Gerente de Sostenibilidad de PSE: Encargado de la coordinación general del proyecto.
- Equipo de Educación y Comunicación de PSE: responsable de la planificación y ejecución de talleres y actividades educativas.

Duración del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo durante un período de 6 meses, con posibilidad de extenderse según las necesidades y el impacto inicial.

Costos del Proyecto

Tabla 24

Costos Capacitación sobre energías renovables para estudiantes: “Los renovables somos presente y futuro”

Costos del proyecto	Monto
Desarrollo de materiales educativos	\$100.00
Honorarios para facilitadores (equipo de sostenibilidad)	\$1,000.00
Logística de talleres y actividades	\$250.00
Evaluación del conocimiento del estudiantado	\$50.00
Total:	\$1,400.00

Fuente: elaboración propia.

Los costos del proyecto van asociados:

Desarrollo de materiales educativos: puede incluir la creación de materiales didácticos, folletos, presentaciones, y otros recursos necesarios para los talleres. Los costos pueden variar según la cantidad de contenido a desarrollar.

Honorarios para facilitadores: si se requiere contratar a expertos o educadores para impartir los talleres, se deben considerar los honorarios y gastos asociados.

Logística de talleres y actividades: abarca costos como el alquiler de espacios para talleres, transporte de facilitadores, suministros, equipos audiovisuales, y otros elementos necesarios para la ejecución de las actividades.

Evaluación del conocimiento del estudiantado: los costos relacionados con la creación y administración de pruebas de conocimiento pre y post capacitación, así como el procesamiento de los resultados.

Métricas de Evaluación

- Número de talleres y actividades educativas realizados en escuelas locales: mide la ejecución del proyecto y asegura que se cumplan las metas relacionadas con la cantidad de talleres planificados.
- Porcentaje de mejora en las puntuaciones de las pruebas de conocimiento después de la capacitación: evalúa el impacto del proyecto en el conocimiento del estudiantado. Un mayor porcentaje de mejora indica un mayor éxito en la capacitación.
- Evaluación de la participación y el interés del estudiantado en las actividades educativas: mide la participación del estudiantado en los talleres y su interés en el tema de las energías renovables es una métrica importante para medir el compromiso y el impacto del proyecto.

Pasos del Proyecto

- Desarrollo de materiales educativos y planificación de talleres y actividades: se diseñarán los materiales educativos y se planificarán las actividades que se llevarán a cabo en las escuelas locales.
- Programación de talleres en escuelas locales: se coordinará con las escuelas locales para programar los talleres y actividades educativas.
- Realización de talleres y actividades educativas: se llevarán a cabo los talleres y actividades planificados en las escuelas, con la participación del estudiantado.

- Evaluación del conocimiento del estudiantado antes y después de la capacitación: se administrarán pruebas de conocimiento antes y después de la capacitación para evaluar la mejora en el conocimiento del estudiantado.
- Análisis de los resultados y ajustes para futuras capacitaciones: se analizarán los resultados de las métricas y se realizarán ajustes en el proyecto para futuras capacitaciones, con el objetivo de mejorar su efectividad.

Finalizada la presentación de los dieciocho proyectos de la estrategia, a continuación, se presentan un cuadro resumen con el costo de la inversión para la empresa PSE a un plazo de tres años.

Tabla 25

Costos detallados de la estrategia por cada eje

Eje	Proyecto	Costo
Gestión ambiental sostenible	<i>“Disminuye lo que consumes”</i>	\$12 500,00
	<i>“Quebrada Nagarejo siempre limpia”</i>	\$480,00
	<i>“Bosques soleados”</i>	\$12 600,00
	<i>“Conservando generamos vida”</i>	\$4 700,00
	<i>“Prevengamos los incendios”</i>	\$14 960,00
	<i>“Verano sin quemas”</i>	\$700,00
Sub total del eje		\$45 940,00
Gobierno PSE	<i>“Metas de vida”</i>	\$19 500,00
	<i>“Retengamos lo bueno”</i>	\$7 400,00
	<i>“Si evaluamos, mejoramos”</i>	\$14 000,00
	<i>“Aliados del desarrollo local”</i>	\$1 440,00
	<i>“Trabajamos felices”</i>	\$700,00
	<i>“Sin etiquetas”</i>	\$820,00
	<i>“Cumplir es la norma”</i>	\$650,00
	<i>“Actuar bien, sin importar si no te ven”</i>	\$1 100,00
Sub total del eje		\$45 610,00
Bienestar social interno	<i>“Cero riesgos”</i>	\$1 300,00
	<i>“Trabajando por tu seguridad”</i>	\$2 100,00
Sub total del eje		\$3 400,00
Creación de valor social	<i>“Vivamos los sueños”</i>	\$15 800,00
	<i>“Los renovables somos presente y futuro”</i>	\$1 400,00
Sub total del eje		\$17 200,00
Total general		\$112 150,00

Fuente: elaboración propia

9 Capítulo VIII

Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

En el análisis de la empresa PSE en el sector de la energía, se destaca el crecimiento de las energías renovables en el ámbito internacional debido a la creciente preocupación por la crisis ambiental y sus implicaciones económicas y sociales, especialmente la energía solar. Además, se proporciona información detallada sobre PSE que, a pesar de no contar con un plan estratégico formal, se enfoca en la generación de energía limpia y sostenible para el crecimiento de Honduras.

Se realiza un análisis comparativo (benchmarking) con otros parques solares en Nacaome, Honduras, resaltando prácticas de responsabilidad social corporativa y estrategias de inversión social. También, se destaca la importancia de incorporar la sostenibilidad en toda la cadena de valor de las organizaciones, respaldado por la norma ISO 26000.

Se examina la cadena de valor de Pacific Solar Energy (PSE) y se identifican áreas clave de riesgo, proponiendo un plan de acción para gestionarlos. Se ofrecen recomendaciones tanto para la empresa como para sus partes interesadas, haciendo hincapié en mejorar la gestión de sostenibilidad y fortalecer la comunicación con la comunidad y otros actores clave.

El mapeo de partes interesadas revela 39 grupos diversos, desde organizaciones gubernamentales hasta comunidades afectadas. Se priorizan las partes interesadas de alto impacto y alta dependencia, destacando la importancia de enfocar esfuerzos en estos actores clave.

La identificación de temas materiales abarca cuestiones ambientales, sociales, económicas y de gobernanza. Se utilizan estándares reconocidos, como los Estándares GRI y SASB, para guiar la selección de temas, y se priorizan mediante criterios y métricas específicos.

El diseño de la estrategia de sostenibilidad para PSE refleja un enfoque integral y sólido para tratar los desafíos ambientales, sociales y de gobernanza a los que se enfrenta como empresa dedicada a la generación de energía renovable. A través de cuatro ejes fundamentales, PSE aborda áreas clave de impacto y desempeño, alineando su estrategia con temas materiales específicos que son esenciales para la organización. Esta estrategia demuestra su compromiso con la gestión responsable de los recursos naturales, el cumplimiento de leyes y normativas, la seguridad y bienestar de sus empleados, y la contribución al desarrollo sostenible de las comunidades locales donde opera.

De igual manera, los ejes de trabajo identificados en la propuesta de la estrategia de sostenibilidad de PSE se alinean estrechamente con su compromiso de ser una empresa sostenible y socialmente responsable en la industria de la energía renovable. Al enfocarse en áreas como la gestión ambiental, la gobernanza ética, el bienestar de los empleados y la inversión en las comunidades, PSE busca lograr un equilibrio entre el crecimiento empresarial y la responsabilidad hacia el entorno y las personas. Esta estrategia proporciona una base sólida para que PSE continúe siendo un actor clave en el avance hacia un futuro más sostenible y contribuya al bienestar de las comunidades y al cuidado del ambiente.

Ante la creciente importancia de la sostenibilidad en las empresas, la alineación de los proyectos de PSE con los ODS emerge como un componente esencial de su compromiso integral. La estrategia de sostenibilidad de PSE, delineada en la propuesta, actúa como el

catalizador que impulsa la convergencia de las iniciativas con los ODS, posicionando a la empresa como un actor proactivo en la consecución de metas globales. Al priorizar áreas críticas como seguridad ocupacional, educación superior y conciencia ambiental, PSE no solo fortalece su posición en la industria de la energía renovable, sino que también reafirma su responsabilidad social y ambiental.

La intersección de los proyectos con los ODS refuerza el compromiso de PSE con un desarrollo sostenible integral, abordando cuestiones fundamentales que afectan tanto a la empresa como a la sociedad hondureña. Al respaldar directamente metas específicas de los ODS, desde la promoción de la salud y el bienestar (ODS 3) hasta el acceso a una educación de calidad (ODS 4) y la acción contra el cambio climático (ODS 13), PSE se consolida como un actor clave en la creación de impacto positivo.

Esta conexión estratégica con los ODS no solo enfatiza el papel de PSE como líder en sostenibilidad, sino que también subraya la importancia de la empresa en la transformación social y ambiental de Honduras. Al integrar estos objetivos globales en sus proyectos, PSE avanza hacia un futuro más sostenible internamente y contribuye activamente a la construcción de una Honduras más resiliente, inclusiva y ambientalmente consciente.

9.2 Recomendaciones

En este documento, se presentarán una serie de recomendaciones diseñadas para guiar a PSE en la implementación efectiva de su estrategia de sostenibilidad, promover una mayor transparencia y comunicación con sus partes interesadas, e impulsar la innovación y la colaboración en el sector de energía renovable. Además, se ofrecerán recomendaciones generales para el sector de energía renovable y la academia, en particular, la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional y su Maestría en Sostenibilidad y

Responsabilidad Social, con el fin de fomentar un enfoque más interdisciplinario y aplicado en la educación y la investigación relacionada con la sostenibilidad.

9.2.1 Recomendaciones para la Empresa Pacific Solar Energy (PSE)

La implementación efectiva de la estrategia de sostenibilidad es fundamental. PSE debe asignar recursos y responsabilidades específicas para cada iniciativa identificada en la estrategia. Esto incluye la creación de un equipo de sostenibilidad que supervise y dirija la ejecución de la estrategia. Además, PSE debe establecer indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con la sostenibilidad para mantener la transparencia y responsabilidad. Debe realizar informes periódicos que comuniquen los avances, los logros y las áreas de mejora a las partes interesadas, lo que incluye a los inversores, reguladores y las comunidades locales.

Además de los programas de inversión social, PSE puede involucrarse en la educación y la capacitación de la mano de obra local para aumentar las oportunidades de empleo en la comunidad. La empresa aun cuando posee un mecanismo de quejas, debe aumentar los espacios en cada una de las comunidades de influencia para poderles explicar cómo funciona este mecanismo y de esta manera abordar de mejor manera sus preocupaciones y sugerencias. La evaluación de riesgos debe ser un proceso continuo y adaptable. PSE puede considerar la implementación de sistemas de alerta temprana para identificar riesgos emergentes y tomar medidas preventivas. También es importante estar al tanto de las oportunidades tecnológicas y del mercado en constante evolución.

La inversión en la capacitación y el desarrollo del personal debe ser constante. PSE puede ofrecer programas de formación en sostenibilidad y responsabilidad social, lo que ayudará a sensibilizar y capacitar a sus empleados para que se conviertan en defensores de la

sostenibilidad en la empresa. Estas acciones fortalecerán la cultura de la sostenibilidad en la organización y contribuirán a un enfoque más holístico en la gestión de los impactos ambientales, sociales y de gobernanza.

9.2.2 Recomendaciones para el Sector de Energía Renovable

El sector de energía renovable debe promover la investigación y desarrollo de tecnologías más eficientes y rentables. Esto incluye la exploración de nuevas fuentes de energía y el perfeccionamiento de las existentes. Se invita al gobierno que pueda cumplir con los respectivos pagos a los generadores privados para evitar llegar a demandas y arbitrajes internacionales debido al incumplimiento de contratos e incentivos.

Además, la colaboración entre el sector privado y los gobiernos es esencial para acelerar la transición hacia la energía renovable. Se pueden establecer alianzas para financiar proyectos a gran escala y desarrollar políticas que promuevan la sostenibilidad. El sector debe enfocarse en el desarrollo de tecnologías de almacenamiento de energía para abordar la intermitencia de las fuentes renovables. El almacenamiento eficiente permitirá una mayor integración de energía renovable en la red.

La educación en sostenibilidad es fundamental. Las instituciones académicas y organizaciones del sector deben colaborar en la creación de programas educativos sobre sostenibilidad y energía renovable para formar a la próxima generación de profesionales en el campo. Esto garantizará que haya una base de conocimiento sólida para impulsar la innovación y la adopción de energía renovable en el futuro.

9.2.3 Recomendaciones para la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional y su Maestría en Sostenibilidad y Responsabilidad Social

La escuela puede promover la colaboración entre diferentes facultades y departamentos para ofrecer programas interdisciplinarios que aborden los desafíos de sostenibilidad desde diversas perspectivas, como la economía, la ciencia ambiental y la política. Esto preparará al estudiantado para comprender y abordar los problemas de sostenibilidad de manera más integral.

La institución puede enfocarse en proporcionar al estudiantado experiencias prácticas, como pasantías y proyectos de campo, que les permitan aplicar los conceptos de sostenibilidad y responsabilidad social en situaciones reales. Además, promover la investigación aplicada que aborde problemas reales en sostenibilidad y responsabilidad social es esencial. Esto fomentará la publicación de hallazgos y soluciones para contribuir al cuerpo de conocimiento en estos campos.

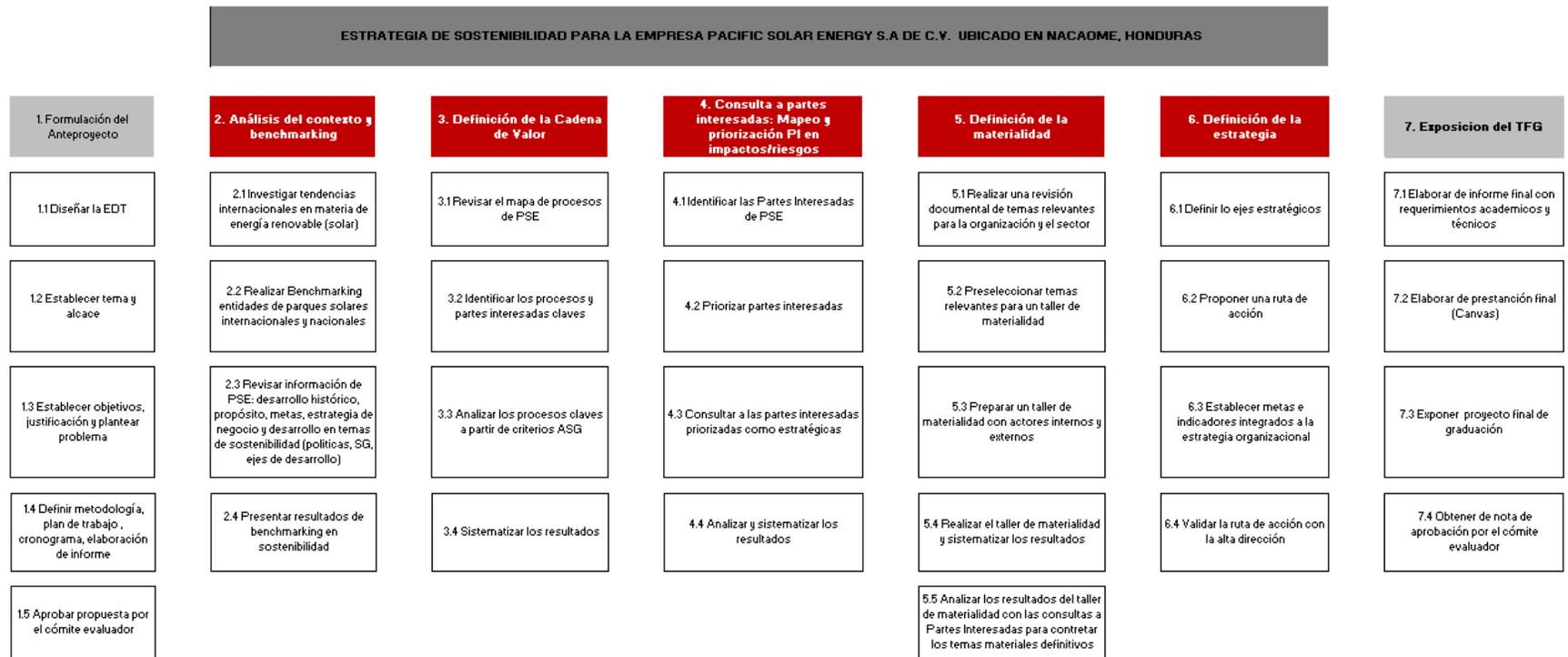
La escuela puede establecer alianzas con empresas y organizaciones en el campo de la sostenibilidad y la responsabilidad social para brindar al estudiantado oportunidades de aprendizaje y networking. Finalmente, incorporar cursos que desarrollen las habilidades de comunicación y liderazgo les permitirá liderar en la promoción de la sostenibilidad y la responsabilidad social en sus futuras carreras. Esto fomentará la formación de líderes en sostenibilidad y responsabilidad social en la sociedad.

10. Anexos

Anexo 1: Estructura Detallada del Trabajo

Ilustración 30

Estructura Detallada del Trabajo



Fuente: elaboración propia.

Anexo 2: Cronograma

Tabla 26

Cronograma del TFG

Etapa	Objetivo	Actividades	II cuatrimestre de 2023															
			Mayo				Junio				Julio				Agosto			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Formular anteproyecto	No aplica	Elección del tema, alcance y abordaje general	■	■	■	■	■											
		Entrega de EDT	■	■	■	■												
		Avance I entrega EDT					■	■										
		Correcciones EDT						■	■	■	■							
		Definir objetivos, matriz de congruencia y marco referencial						■	■	■	■							
		Avance II										■	■					
		Correcciones Avance II											■	■	■	■		
		Diseñar marco metodológico, plan de trabajo y cronograma						■	■	■	■							
		Avance III										■	■					
		Correcciones Avance III											■	■	■	■		
		Elaborar la presentación del anteproyecto															■	■
		Avance IV														■	■	
		Correcciones Avance IV														■	■	■
Anteproyecto finalizado																	■	

Anexo 3: Matriz de congruencia

Tabla 27

Matriz de congruencia

Matriz de Congruencia		
Tema: ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA EMPRESA PACIFIC SOLAR ENERGY S.A DE C.V. UBICADO EN NACAOME, HONDURAS		
Introducción	Pregunta de investigación	¿Cuáles son los principales impactos negativos en materia social, ambiental y de gobernanza que la empresa Pacific Solar Energy debe atender de acuerdo con las expectativas de sus principales partes interesadas?
	Objetivo general	Desarrollar una estrategia de sostenibilidad para Pacific Solar Energy ubicada en el Municipio de Nacaome, Departamento de Valle, Honduras que considere la mitigación de sus impactos negativos en las áreas ambiental, social y de gobernanza para la mejora en la continuidad del negocio y la relación con sus partes interesadas.
	Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el contexto y benchmarking de Pacific Solar Energy, para identificar oportunidades de mejora en sostenibilidad, estableciendo referencias para el desarrollo de la estrategia sostenible de la empresa y abordar los impactos y riesgos identificados. 2. Definir la Cadena de Valor de Pacific Solar Energy, identificando las etapas clave de su proceso de producción, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final, definiendo las interacciones y los impactos ambientales, sociales y de gobernanza asociados a cada etapa. 3. Realizar un mapeo de las partes interesadas de Pacific Solar Energy, identificando a los diferentes grupos y evaluando su nivel de influencia y su interés en los impactos y riesgos asociados con las actividades de la empresa y el manejo de sus expectativas. 4. Identificar la materialidad de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza relacionados con Pacific Solar Energy, determinando los temas claves que tienen un impacto significativo en el negocio y en las partes interesadas, y que requieren una atención y gestión prioritarias. 5. Definir los pilares, proyectos, recursos, responsables y métricas requeridos para la atención de los temas materiales y la sustentación de la estrategia de sostenibilidad.
Conceptual	Conceptos teóricos principales	Normas y estándares de sostenibilidad: Existen diversas normas y estándares internacionales que promueven la sostenibilidad y ayudan a las organizaciones a implementar prácticas responsables. Algunas de las más destacadas son las Normas de Desempeño IFC, que se centran en la evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales, el Pacto Mundial de la ONU, que establece 10 principios que abarcan derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción, la norma ISO 26000, que brinda orientación sobre la responsabilidad social, los estándares GRI del Global Reporting Initiative, que proporcionan pautas para informes de sostenibilidad, y las normas AA1000 de AccountAbility Principles, que se centran en la

		<p>inclusión, materialidad, capacidad de respuesta e impacto. Estas herramientas son fundamentales para fomentar la sostenibilidad y medir aspectos relacionados con el ambiente, lo social y la gobernanza.</p> <p>Responsabilidad social: responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medio ambiente, mediante un comportamiento ético y transparente (ISO 26000).</p> <p>Estrategia de sostenibilidad: la integración de la sostenibilidad en la estrategia empresarial consiste en incorporar de manera consciente y sistemática los aspectos sociales, ambientales y de gobernanza en la misión, visión y estrategia de una organización. Este enfoque estratégico, según CEGESTI (2006), abarca tres categorías: eficiencia interna para mejorar procesos y reducir costos, minimización de riesgos mediante mejoras en aspectos sociales y ambientales, y diferenciación en el mercado a través del desarrollo de productos y servicios sostenibles. La adopción de estrategias sostenibles busca generar resultados positivos en múltiples dimensiones de sostenibilidad, promoviendo un desempeño económico sólido, el bienestar social, la protección ambiental y una gobernanza responsable.</p> <p>Análisis de materialidad: el análisis de materialidad se refiere al proceso de identificar y evaluar los temas que tienen los impactos más significativos en la economía, el medio ambiente, las personas y los derechos humanos. Este proceso, según GRI (2023), involucra la participación de los grupos de interés y expertos relevantes para identificar y evaluar continuamente los impactos. Los pasos básicos para llevar a cabo este análisis incluyen comprender el contexto de la organización, identificar los impactos reales y potenciales, evaluar su importancia y priorizar los impactos más significativos. Es esencial revelar los métodos utilizados para valorar la materialidad y considerar a los grupos de interés en el proceso, ya que estos son afectados por las actividades de la organización. Una vez definidos los temas materiales, la organización debe abordar los posibles impactos negativos a través de la prevención o mitigación, integrándose en su estrategia de sostenibilidad. El marco estratégico, en este sentido, proporciona un plan estratégico con objetivos, indicadores y planes de acción que permiten operativizar las estrategias de sostenibilidad en diferentes áreas de la empresa (CEGESTI, 2006).</p>
Metodológico	Método, enfoque y alcance	Método: deductivo Enfoque: cualitativo, se analizarán múltiples procesos analizados desde diversas posiciones subjetivas. Tipo de investigación (alcance): aplicada
	Sujetos y fuentes de información	Sujetos: Colaboradores de Pacific Solar Energy Equipo de sostenibilidad de Pacific Solar Energy Partes interesadas de Pacific Solar Energy Fuentes: -Primaria: Entrevistas, revisión documental, grupos focales, talleres participativos y encuestas abiertas a personal de Pacific Solar Energy. -Secundarias: Normas internacionales.

		<p>Informes de sostenibilidad de la organización. Normas financieras. Trabajos finales de graduación similares. Informes de sostenibilidad de empresas del sector. Revisión de actas de sostenibilidad y recursos humanos de la empresa. Legislación hondureña.</p>
	<p>Técnica e instrumentos</p>	<p>OE1: Revisión documental y entrevistas semiestructuradas. Análisis FODA. Talleres participativos con personal de PSE.</p> <p>OE2: Entrevistas a personal de PSE. Creación de flujograma.</p> <p>OE3: Entrevistas a personal de PSE. Grupo focal a colaboradores de PSE.</p> <p>OE4: Revisión documental. Encuesta a partes interesadas.</p> <p>OE5: Revisión documental. Análisis de datos.</p>

Fuente: elaboración propia.

Anexo 5: Matriz de indicadores

Tabla 29

Matriz de indicadores de estrategia de PSE

Matriz de indicadores												
Eje de la estrategia	Tema material	Proyecto	Nombre del Proyecto	Descripción	Producto	Indicadores	Unidad de medida	Responsables	Duración	Costo	Metas	Métricas de evaluación
1. Gestión Ambiental Integral	A. Manejo sostenible de la Responsabilidad Social	B. Proyecto monitoreo calidad del agua en quebrada	"Disminuye lo que consumes"	El proyecto busca implementar un programa integral de manejo de residuos que incluya la separación y reciclaje de materiales, así como la reducción de residuos en las operaciones de PSE. Esto contribuirá a la gestión sostenible de los residuos y a la reducción del impacto ambiental.	Registro para la gestión de desechos por cada tipo (orgánicos, comunes, reciclables y peligrosos); listado de gestores calificados para la disposición final de residuos.	Tasa de reciclaje anual. Reducción anual de residuos Cumplimiento normativo	Porcentaje (%) Toneladas Porcentaje (%)	Gerente de sostenibilidad de PSE	12 meses	\$12,500	Establecer un sistema de separación de residuos en todas las instalaciones de PSE. Implementar un programa de reciclaje para reducir la cantidad de residuos enviados a vertederos. Reducir la cantidad total de residuos generados por PSE en un 10% en el primer año del proyecto.	Reducción de residuos totales enviados a vertederos. Incremento en la tasa de reciclaje en las instalaciones de PSE. Cumplimiento de las metas anuales de reducción de residuos.
			"Quebrada Nagarejo siempre limpia"	Se ha identificado la necesidad de desarrollar un programa de monitoreo de la calidad del agua en las quebradas cercanas a las instalaciones de PSE. Esto permitirá evaluar y controlar la calidad del agua y tomar medidas preventivas en caso de detectar problemas ambientales.	Tabla para control, seguimiento y monitoreo de la calidad de agua, con parámetros establecidos en la norma técnica de las descargas residuales a cuerpos receptores.	Frecuencia de muestreo y análisis de calidad de agua. Tiempo promedio de respuesta para abordar problemas de calidad de agua.	N/A Días	Gerente de Sostenibilidad de PSE / Laboratorio análisis del agua.	Permanente	\$480	Establecer estaciones de monitoreo en áreas clave de las quebradas cercanas a las instalaciones de PSE. Realizar muestreo y análisis de calidad de agua anual. Identificar y abordar problemas de calidad de agua de manera oportuna.	Calidad del agua registrada a lo largo del tiempo en las quebradas monitoreadas. Tiempo promedio de respuesta para abordar problemas de calidad de agua. Informes periódicos sobre la calidad del agua y las medidas correctivas tomadas.
Gestión Ambiental Sostenible	2. Reforestación	A. Proyecto de siembra de árboles obligatoria	"Bosques soleados"	Desarrollar un proyecto de siembra de árboles que cumpla con los requisitos del Instituto de Conservación Forestal, a través del Dictamen Técnico DMDF-RFP-25-2019. Esto incluirá la plantación de árboles en áreas específicas de acuerdo con la normativa, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y la restauración de ecosistemas	Mapas de zonas reforestadas; inventario de árboles de la empresa según su especie y año reforestado; proceso de certificación de árboles frutales con el ICF.	Número de áreas de siembra identificadas y preparadas. Cantidad de árboles plantados en cumplimiento con la ley. Porcentaje de árboles que sobreviven y crecen de manera saludable. Árboles sobrevivientes después de dos veranos.	Hectáreas (Ha) Número (N) Porcentaje (%) Número (N)	Gerente de Sostenibilidad de PSE. Supervisor de seguridad Técnico de O&M Dueños de terrenos	36 meses	\$12,600	Identificar áreas de siembra adecuadas en cumplimiento con la normativa. Plantar un total de 8,138 árboles requeridos para la fase 1, según el dictamen técnico. Plantar 741 árboles requeridos para la fase 2, según el dictamen técnico. Monitorear el crecimiento y la salud de los árboles plantados.	Cumplimiento de la Ley Forestal en términos de cantidad de árboles plantados. Tasa de supervivencia y crecimiento de los árboles plantados. Informes de seguimiento del proyecto.
			B. Proyecto de educación ambiental en comunidades locales	"Conservando generamos vida"	El proyecto busca diseñar y llevar a cabo un programa de educación ambiental en las comunidades locales que se relacionan directamente con las operaciones de PSE. Este programa incluirá charlas, talleres y actividades educativas para fomentar la concienciación sobre la importancia de la reforestación y la conservación de la biodiversidad.	Presentaciones en Power Point/Canvas para ser impartidas a las comunidades; evaluaciones de comprensión del tema visto.	Número de charlas y talleres realizados. Participación de la comunidad en actividades educativas. Resultados de encuestas de concienciación ambiental en la comunidad.	Hectáreas (Ha) Número (N) Porcentaje (%)	Gerente de Sostenibilidad de PSE. Gerente de Recursos Humanos	Permanente	\$4,700	Establecer un programa de educación ambiental en comunidades locales. Realizar un número específico de charlas y talleres educativos. Evaluar el impacto del programa en la concienciación ambiental de la comunidad.

3. Prevención de incendios forestales	A. Establecimiento de corta fuegos y áreas de seguridad	"Prevenimos los incendios"	Este proyecto se centra en la implementación de medidas proactivas para la prevención de incendios forestales. Se identificarán áreas críticas de alto riesgo de incendios y se establecerán cortafuegos y áreas de seguridad en estas zonas para reducir el riesgo de incendios.	Mapa de las zonas con cortafuegos ejecutadas e informe final con registro fotográfico.	Número de áreas críticas identificadas y medidas implementadas. Eficiencia de las medidas preventivas en la reducción de incendios forestales. Nivel de capacitación y concienciación del personal y comunidades locales.	Número (N) N/A N/A	Gerente de Sostenibilidad de PSE Equipo de prevención de incendios	36 meses	\$14,960	Identificar áreas críticas de alto riesgo de incendios. Establecer cortafuegos y áreas de seguridad. Capacitar al personal y comunidades locales.	Reducción en el número de incendios forestales en áreas críticas. Efectividad de las medidas preventivas en la protección de las áreas circundantes. Nivel de capacitación y concienciación del personal y comunidades locales.
	B. Plan de respuesta ante incendios forestales	"Verano sin quemas"	Este proyecto se enfoca en el desarrollo de un plan de respuesta ante incendios forestales que incluye protocolos de actuación, equipos de combate de incendios y coordinación con autoridades locales.	Plan de Manejo de contingencias certificado por el Cuerpo de Bomberos, Capacitaciones impartidas por los bomberos para el manejo de incendio forestales; certificado del Cuerpo de Bomberos a todos el personal que recibió el entrenamiento; actualización de la brigada contra incendios con el personal actual de la planta.	Diseñar un plan de respuesta ante incendios detallado y específico. Adquirir y mantener equipos y recursos necesarios. Coordinar con las autoridades locales y servicios de bomberos	N/A N/A N/A	Gerente de Sostenibilidad de PSE Encargados de entidades estatales para la atención de incendios	Permanente	\$700	Diseñar un plan de respuesta ante incendios detallado y específico. Adquirir y mantener equipos y recursos necesarios. Coordinar con las autoridades locales y servicios de bomberos.	Efectividad del plan de respuesta ante incendios en la contención de los mismos. Tiempo de respuesta para la movilización de equipos y recursos en caso de incendio. Evaluación de la coordinación con autoridades locales y servicios de emergencia.

4. Generación de empleo	A. Creación de oportunidades de empleo en comunidades locales	"Metas de vida"	Este proyecto tiene como objetivo principal generar oportunidades de empleo en las comunidades locales cercanas a las instalaciones de PSE. Busca contribuir al desarrollo económico y social de estas áreas, priorizando la contratación de mano de obra local.	Tabla mensual del departamento de RRHH estableciendo el porcentaje de las contrataciones de personal comunitario.	Número de colaboradores locales contratados. Porcentaje de colaboradores locales en la fuerza laboral total. Retención de colaboradores locales. Nivel de satisfacción de los colaboradores locales. Número de programas de formación implementados.	Número (N) Porcentaje (%) Número (N) N/A Número (N)	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Recursos Humanos de PSE	36 meses	\$19,500	Identificar áreas de necesidad de empleo en las comunidades locales. Establecer programas de contratación y formación para la mano de obra local. Promover la diversidad en la contratación y asegurar un entorno de trabajo inclusivo. Evaluar periódicamente el impacto del proyecto en la generación de empleo y desarrollo local.	Incremento en la tasa de empleo en las comunidades locales. Reducción en la tasa de desempleo local. Mejora en los indicadores de desarrollo humano en las áreas circundantes.
	B. Programa de inclusión laboral y retención del talento	"Retengamos lo bueno"	Este proyecto se centra en promover la diversidad e inclusión en el lugar de trabajo y en retener a los empleados locales calificados. Busca crear un entorno laboral inclusivo y atractivo para el personal de PSE.	Creación de política de diversidad e inclusión; Tabla de aumentos salariales; auditoría laboral.	Porcentaje de colaboradores locales en puestos de liderazgo. Tasa de retención de colaboradores locales calificados. Nivel de satisfacción de los colaboradores locales en encuestas internas.	Porcentaje (%) Porcentaje (%) Porcentaje (%)	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Recursos Humanos de PSE	36 meses	\$7,400	Establecer políticas de diversidad e inclusión en la contratación. Promover la retención y promoción interna de colaboradores locales altamente calificados. Evaluar la satisfacción de los colaboradores locales.	Porcentaje de colaboradores locales en puestos de liderazgo. Tasa de retención de colaboradores locales calificados. Nivel de satisfacción de los colaboradores locales en encuestas internas

Gobierno PSE	5. Contratistas y proveedores	A. Evaluación de sostenibilidad en contratistas y proveedores	"Si evaluamos, mejoramos"	Este proyecto tiene como objetivo evaluar y garantizar que los contratistas y proveedores de PSE cumplan con estándares de sostenibilidad. La empresa se compromete a trabajar solo con socios que compartan sus valores y prácticas responsables.	Registro de evaluación de contratista y proveedores (criterios aprobados por Dirección Ejecutiva); sistema de monitoreo de proveedores.	Número de evaluaciones de sostenibilidad realizadas. Porcentaje de contratistas y proveedores que cumplen con los estándares de sostenibilidad. Reducción de riesgos asociados a contratistas y proveedores en términos de sostenibilidad	Número (N) Porcentaje (%) N/A	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Recursos Humanos de PSE Encargado de cadena de valor	24 meses \$14,000	Desarrollar un proceso de evaluación de contratistas y proveedores. Establecer criterios para la selección y retención de contratistas y proveedores. Implementar un sistema de monitoreo continuo del desempeño de los contratistas y proveedores.	Número de evaluaciones de sostenibilidad realizadas. Porcentaje de contratistas y proveedores que cumplen con los estándares de sostenibilidad. Reducción de riesgos asociados a contratistas y proveedores en términos de sostenibilidad.
	B. Fortalecimiento de relaciones con proveedores locales	"Aliados del desarrollo local"	Este proyecto busca fortalecer las relaciones con proveedores locales, promoviendo la colaboración y el desarrollo mutuo. Se enfoca en la promoción de la sostenibilidad en la cadena de suministro y la creación de alianzas estratégicas	Registros con potenciales proveedores locales; Tabla de indicadores de sostenibilidad en la cadena de suministros; Firma de alianzas con proveedores locales.	Número de proveedores locales que cumplen con los estándares de sostenibilidad. Porcentaje de gasto con proveedores locales. Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores locales.	Número (N) Porcentaje (%) Número (N)	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Compras o Adquisiciones de PSE	24 meses \$1,440	Identificar y colaborar con proveedores locales sostenibles. Implementar prácticas de abastecimiento sostenible. Fomentar alianzas estratégicas con proveedores locales.	Número de proveedores locales que cumplen con los estándares de sostenibilidad. Porcentaje de gasto con proveedores locales. Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores locales.	

6. Laboral	A. Promoción de un ambiente laboral seguro y saludable	"Trabajamos felices"	Este proyecto se enfoca en garantizar que el ambiente laboral en las instalaciones de PSE sea seguro y saludable para todos los colaboradores. Busca cumplir con las leyes laborales relacionadas con la seguridad en el trabajo y promover prácticas éticas en este ámbito	Medición del clima laboral; protocolos para la prevención de riesgos laborales; medición y registro de accidentes laborales.	Reducción de accidentes y lesiones laborales. Cumplimiento de normativas y regulaciones de seguridad laboral. Nivel de satisfacción de los colaboradores en encuestas internas.	Porcentaje (%) N/A Porcentaje (%)	Supervisor de Seguridad y Salud Laboral de PSE. Departamento de Recursos Humanos de PSE	24 meses \$700	Realizar inspecciones regulares de seguridad en el lugar de trabajo. Establecer protocolos para la prevención de riesgos laborales. Proporcionar formación continua sobre seguridad y salud en el trabajo. Evaluar y mejorar la satisfacción de los colaboradores en relación con su ambiente de trabajo	Tasa de Accidentes y Lesiones Laborales. Cumplimiento de Normativas y Regulaciones de Seguridad. Nivel de Satisfacción de los Colaboradores. Número de Inspecciones y Auditorías de Seguridad Realizadas. Cumplimiento de Protocolos de Seguridad.
	B. Fomento de la diversidad y equidad en el empleo	"Sin etiquetas"	Este proyecto se centra en promover la diversidad y la equidad en el empleo dentro de PSE. Busca garantizar que las oportunidades de empleo y el trato a los empleados sean justos y éticos, cumpliendo con las leyes laborales relacionadas con la discriminación en el trabajo.	Creación de políticas de diversidad e igualdad de oportunidades; Power point con las capacitaciones que serán impartidas a los colaboradores.	Porcentaje de colaboradores de grupos minoritarios en puestos de liderazgo. Nivel de satisfacción de los colaboradores en relación con la diversidad y la equidad. Mejoras en las prácticas de selección y promoción inclusivas.	Porcentaje (%) Cualitativa N/A	Jefe de Recursos Humanos. Equipo de Diversidad e Inclusión. Jefe de Selección y Promoción.	24 meses \$820	Establecer políticas de diversidad e igualdad de oportunidades. Realizar capacitación sobre diversidad e inclusión para colaboradores. Evaluar y mejorar la equidad en los procesos de selección y promoción. Evaluar la percepción de los colaboradores sobre la diversidad y la equidad en el empleo.	Porcentaje de colaboradores de grupos minoritarios en puestos de liderazgo. Nivel de satisfacción de los colaboradores en relación con la diversidad y la equidad. Mejoras en las prácticas de selección y promoción inclusivas.

7. Cumplimiento de ley	A. Fortalecimiento de programas de cumplimiento normativo	"Cumplir es la norma"	Este proyecto se enfoca en fortalecer los programas de cumplimiento normativo en PSE para garantizar el respeto de todas las regulaciones y leyes aplicables a las operaciones de la empresa. Esto incluye aspectos legales, fiscales y regulatorios.	Producto: Creación de matriz de cumplimiento laboral.	Cumplimiento de todas las regulaciones y leyes aplicables. Número de empleados capacitados en cumplimiento normativo. Reducción en riesgos legales y fiscales.	N/A Número (N) N/A	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Recursos Humanos de PSE	24 meses	\$650	Revisión exhaustiva de regulaciones y leyes aplicables. Diseño e implementación de un plan de cumplimiento normativo integral. Formación en cumplimiento normativo. Establecimiento de un sistema de seguimiento y evaluación de cumplimiento normativo.	Cumplimiento de Todas las Regulaciones y Leyes Aplicables. Número de Empleados Capacitados en Cumplimiento Normativo. Reducción en Riesgos Legales y Fiscales.
	B. Fortalecimiento de ética empresarial y transparencia	"Actuar bien, sin importar si no te ven"	Este proyecto busca fortalecer la ética empresarial y la transparencia en todas las operaciones de PSE. Esto incluye promover prácticas éticas en la toma de decisiones y asegurar la transparencia en las relaciones con todas las partes interesadas.	Creación de Plan de cumplimiento normativo hondureño para proyectos de energía renovable.	Cumplimiento de regulaciones y leyes. Formación de empleados. Reducción en riesgos legales y fiscales.	N/A Número (N) N/A	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Recursos Humanos de PSE	24 meses	\$1,100	Revisión exhaustiva de regulaciones y leyes. Plan de cumplimiento normativo integral. Formación de empleados. Sistema de seguimiento y evaluación.	Número de denuncias éticas recibidas y resueltas. Resultados de auditorías de transparencia y ética empresarial. Nivel de confianza de las partes interesadas.
	A. Mejora de la Seguridad y Salud Ocupacional	"Cero riesgos"	Este proyecto tiene como objetivo principal mejorar la seguridad ocupacional en todas las operaciones de PSE. Se centrará en la identificación y mitigación de riesgos laborales, así como en la promoción de una cultura de seguridad en toda la organización.	Registro de inspección de seguridad en el trabajo; Reporte de incidentes laborales; registro de entrega y cambio de EPP; registro de inspección de maquinaria; registro de control de vehículos.	Número de incidentes de seguridad laboral por año. Porcentaje de colaboradores participantes en programas de seguridad. Número de sugerencias de seguridad implementadas.	Número (N) Porcentaje (%) Número (N)	Gerente de Sostenibilidad de PSE. Comité de Seguridad de PSE	Permanente	\$1300	Reducir incidentes de seguridad laboral. Aumentar la participación de los colaboradores en seguridad. Implementar sistema de reporte de seguridad.	Número de incidentes de seguridad laboral por año. Porcentaje de colaboradores participantes en programas de seguridad. Número de sugerencias de seguridad implementadas.
Bienestar Social Interno	8. Seguridad ocupacional	B. Programa de Salud Ocupacional	"Trabajando por tu seguridad"	El objetivo principal de este proyecto es establecer un programa completo de salud ocupacional en PSE. Este programa se enfocará en la prevención de enfermedades laborales y en promover hábitos de vida saludables entre los colaboradores.	Registro de resultados de exámenes de colaboradores (para línea base); registro de consumo de botiquín de medicina; registro de RFIHH del personal y motivos de ausencia.	Porcentaje de colaboradores que han completado exámenes médicos preventivos. Participación en programas de actividad física y alimentación saludable. Número de días de ausentismo laboral debido a enfermedades laborales.	Comité de salud ocupacional. Jefe de Recursos Humanos	12 meses	\$2100	Implementar exámenes médicos preventivos para todos los colaboradores. Promover la actividad física y la alimentación saludable en el lugar de trabajo. Reducir el ausentismo laboral debido a enfermedades laborales.	Colaboradores que han completado exámenes médicos preventivos. Participación en programas de actividad física y alimentación Saludable. Número de días de ausentismo laboral debido a enfermedades laborales
Creación de valor social	9. Inversión social en comunidades y centros educativos	A. Programa de becas estudiantiles	"Vivamos los sueños"	Este proyecto busca apoyar a estudiantes locales en su búsqueda de educación superior. PSE establecerá un programa de becas estudiantiles para estudiantes talentosos pero con recursos limitados en las comunidades cercanas. Estas becas cubrirán los costos de matrícula y materiales educativos.	Registro de proceso de preselección de estudiantes.	Número de becas otorgadas. Tasa de retención de becarios. Rendimiento académico de los becarios.	Gerente de Sostenibilidad de PSE Jefe de Recursos Humanos de PSE	12 meses	\$15,800	Otorgar becas estudiantiles a aquellos que cumplan con los requisitos del programa. Mantener una tasa de retención de becarios durante todo el período de su educación superior. Evaluar el rendimiento académico y el progreso de los becarios a lo largo del programa.	Número de becas otorgadas. Tasa de retención de becarios. Rendimiento académico de los becarios.
		B. Capacitación de energía renovable	"Los renovables somos presente y futuro"	Este proyecto tiene como objetivo proporcionar capacitación a estudiantes de comunidades locales cercanas a las operaciones de PSE sobre el uso de energías renovables y su importancia para el medio ambiente. La capacitación se llevará a cabo en forma de talleres interactivos y actividades educativas para fomentar la concienciación sobre la sostenibilidad y promover un mayor conocimiento sobre las energías renovables.	Presentación de power point relacionada a las energías renovables; evaluaciones antes (línea base) y posterior al recibir las charlas.	Número de talleres y actividades educativas realizados en escuelas locales. Porcentaje de mejora en las puntuaciones de las pruebas de conocimiento después de la capacitación.	Gerente de Sostenibilidad de PSE. Equipo de Educación y Comunicación de PSE	6 meses	\$1400	Realizar talleres y actividades educativas sobre energías renovables en un número determinado de escuelas locales. Evaluar la mejora del conocimiento sobre energías renovables entre los estudiantes después de la capacitación mediante pruebas de conocimiento pre y post capacitación.	Número de talleres y actividades educativas realizados en escuelas locales. Porcentaje de mejora en las puntuaciones de las pruebas de conocimiento después de la capacitación.

Fuente: elaboración propia.

Anexo 6: Cronograma de ejecución de la estrategia de sostenibilidad

Tabla 30

Cronograma de ejecución de la estrategia de sostenibilidad

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD														
Eje de la estrategia	Tema material	Proyecto	Año 1				Año 2				Año 3			
			I Q	II Q	III Q	IV Q	I Q	II Q	III Q	IV Q	I Q	II Q	III Q	IV Q
Gestión Ambiental Sostenible	1. Gestión Ambiental integral	A. Disminuye lo que consumes												
		B. Quebrada Nagarejo siempre limpia												
	2. Reforestación	A. Bosques soleados												
		B. Conservando generamos vida												
	3. Prevención de incendios forestales	A. Prevengamos los incendios												
		B. verano sin quemas												
Gobierno PSE	4: Generación de empleo	A. Metas de vida												
		B. Retengamos lo bueno												
	5. Contratistas y proveedores	A. Si evaluamos, mejoramos												
		B. Aliados del desarrollo local												
	6. Laboral	A. Trabajemos felices												
		B. Sin etiquetas												
	7. Cumplimiento de ley	A. Cumplir es la norma												
B. Actuar bien, sin importar si no te ven														
Bienestar Social Interno	8. Seguridad ocupacional	A. Cero riesgos												
		B. Trabajando por tu seguridad												
Creación de Valor Social	9. Inversión social en comunidades y centros educativos	A. Vivamos los sueños												
		B. Los renovables somos presente y futuro												

Fuente: elaboración propia.

<p>Actividad 9. Capacitar a contratistas sobre el registro de evaluación a ser aplicado a contratista y proveedores para socializar en redes cuales son los contratistas y como ellos contribuyen a la sostenibilidad (historias de éxito)</p>	<p>Socialización realizada/Materiales gráficos informativos</p>	<p>Registros de contratistas y proveedores llenados / 3 infografías</p>	<p>Mayor comprensión sobre el proceso de evaluación a contratista y proveedores</p>	<p>Diseño de infografías y ser compartidas en boletines a nivel interno y externo</p>	<p>Gerente de Sostenibilidad/ Gestora social</p>	<p>\$0</p>													
<p>Actividad 10. Convocatoria a proveedores locales de Nacaome/Tegucigalpa que implementen prácticas sostenibles.</p>	<p>Talleres de capacitación: materiales y sesiones de capacitación</p>	<p>2 talleres</p>	<p>Nivel de conocimiento y compromiso de potenciales proveedores</p>	<p>Seguimiento de asistencia y evaluación</p>	<p>Gerente de sostenibilidad</p>	<p>\$100</p>													
<p>Actividad 11. Capacitar a colaboradores sobre los protocolos para la prevención de</p>	<p>Talleres de capacitación: materiales y sesiones de capacitación</p>	<p>1 taller</p>	<p>Nivel de conocimiento y compromiso de personal de Operación</p>	<p>Seguimiento de asistencia y evaluación</p>	<p>Encargado de SSO</p>	<p>\$50</p>													

<p>Actividad 18. Realizar charlas de educación ambiental con los estudiantes de grados superiores (5to y 6to) de las comunidades de influencia directa sobre las energías renovables, dentro de las instalaciones de PSE y abordar mitos entorno a la energía solar.</p>	<p>Charlas educativas en escuelas</p>	<p>1 material para charlas educativas</p>	<p>Nivel de participación y comprensión de los estudiantes</p>	<p>Mayor conciencia ambiental en la comunidad estudiantil</p>	<p>Gerente de sostenibilidad</p>	<p>A determinar</p>													
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	----------------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11. Referencias bibliográficas

- Abreu, J. (2014) *El Método de la Investigación*. [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Acciona. (2020). *Energía Solar*. https://www.acciona.com/es/energias-renovables/energia-solar/?_adin=02021864894.
- AccountAbility (2018). *AA1000 AccountAbility Principles*. <https://www.accountability.org/standards/aa1000-accountability-principles/>
- Borjas, A. (2023). *Generalidades PSE*. Entrevistado por Karina Badilla. Clase Aplicada 1, UNA.
- Borjas, A. (2023). *Generalidades PSE*. Clase Mercadeo responsable y estrategias de comunicación, UNA.
- Bonilla, J. y Benítez, P. (2017). *El diálogo con los grupos de interés en las memorias de sostenibilidad del sector hotelero español*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489116300218>
- Carroll, A., y Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85-105.
- CEGESTI. (2006). *Manual para la implementación de la responsabilidad social empresarial: una guía práctica para empresas que buscan la competitividad sostenible*. http://www.cegesti.org/manuales/download_manual_rse/Manual_RSE_Espanol.pdf
- CEPAL. (2023). *Convenio sobre la Biodiversidad Biológica*. Naciones Unidas. <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratado/convenio-la-diversidad-biologica>.
- Constitución de la República de Honduras. (2019). Asamblea Nacional Constituyente.

Cordero, F. (2018). *Parques solares: análisis descriptivo y constructivo de energías renovables no convencionales*. [Tesis de pregrado]. Universidad Mayor, Santiago de Chile

CESUMA. (2023). *¿Qué es la responsabilidad social corporativa (RSC)?*
<https://www.cesuma.mx/blog/que-es-la-responsabilidad-social-corporativa-rsc.html>

Delgado, M. (2021). *Efectos de las Remesas Familiares en la Estructura Productiva de Honduras*. Banco Central de Honduras.
<https://www.bch.hn/estadisticos/DIE/Investigaciones%20economicas/Efecto%20de%20las%20remesas%20familiares%20en%20la%20estructura%20productiva%20de%20Honduras.pdf>

ECOEMBES. (2022). *Las empresas apuestan por la estrategia de sostenibilidad*.
<https://www.ecoembesthecircularcampus.com/estrategiadecesostenibilidad/#:~:text=la%20econom%C3%ADa%20actual.,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20estrategia%20de%20sostenibilidad%3F,nivel%20medioambiental%2C%20econ%C3%B3mico%20y%20social>

EFC Solar. (2023). *¿Qué es un parque solar o un parque fotovoltaico?*
<https://www.efcsolar.com/energia-solar-fotovoltaica/parques-solares-fotovoltaicos/>.

EMBER. (2022). *Global Electricity Review 2022*. https://ember-climate.org/app/uploads/2022/03/SP_Report-GER22.pdf

Gupta, H., y Barua, M. (2015). Understanding corporate social responsibility in global supply chains: An examination of the apparel industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(3), 259-282.

Global Reporting Standard. (2023). *Global Reporting Standard*.
<https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-spanish-translations/>

- International Finance Corporation. (2012). Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/30e31768-daf7-46b4-9dd8-52ed2e995a50/PS_Spanish_2012_Full-Document.pdf?MOD=AJPERES&CVID=k5LIWsu
- International Renewable Energy Agency. (2015). *Hydropower: Technology Brief*. <https://goo.gl/uo8E6r>.
- ISO. (2010). ISO 26000:2010 Guía de Responsabilidad Social. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>
- Kapferer, I. N. y Späth, C. (2018). Diversity management and corporate social responsibility in the workplace: A theoretical perspective. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 37(3), 264-283.
- Kolk, A. (2016). The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development. *Journal of World Business*, 51(1), 23-34.
- Labandeira, X., Linares, P. y Würzburg, K. (2012). Energías renovables y cambio climático. *Cuadernos económicos de ICE*, 83, 37-60.
- Maradiaga, L. (2023). *Situación económica, social y política de Honduras 2020*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/situaci%C3%B3n-econ%C3%B3mica-de-honduras-2023-lizabeth-m-connor/?originalSubdomain=es>
- Naciones Unidas Derechos Humanos. (2023). *Honduras debe transformar la voluntad política en acciones concretas para abordar las desapariciones forzadas: Expertos de la ONU*. <https://www.ohchr.org/es/statements-and-speeches/2023/03/honduras-must-transform-political-will-concrete-action-tackle>.
- Otero, A (s.f.). *Enfoques De Investigación: Métodos Para El Diseño Urbano* https://www.researchgate.net/profile/AlfredoOteroOrtega/publication/326905435_ENFOQ

[UES DE INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf](https://www.pactomundial.org/que-puedes-hacer-tu/diez-principios/)

Pacto Mundial. (2023). *Diez Principios*. <https://www.pactomundial.org/que-puedes-hacer-tu/diez-principios/>

Pacific Solar Energy. (2022). *Datos Generales del Reporte. Reporte de sostenibilidad Anual 2022*. Pacific Solar Energy.

Pirani. (2023). *Estudio de Gestión de Riesgos en Latinoamérica 2023*. file:///C:/Users/anal/Desktop/Estudio_GR_2023.pdf

Robles, C. (2018). *Un panorama de las energías renovables en el Mundo, Latinoamérica y Colombia*. <https://ww.revistaespacios.com/a18v39n34/a18v39n34p10.pdf>

Rodríguez, L. (2023). *La generación de energía limpia sumó 58% en febrero pasado. El Herald*. <https://www.elheraldo.hn/economia/generacion-energia-limpia-febrero-hondurasKK12909829>

Tribunal Superior de Cuentas. (1990). *Ley de Municipalidades (Decreto 134-90)*. La Gaceta. https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley_de_Municipalidades.pdf

Tribunal Superior de Cuentas. (1991). *Código de salud (Decreto No. 65-91)*. La Gaceta. <http://www.bvs.hn/Honduras/Leyes/CodigodelaSalud.pdf>

Tribunal Superior de Cuentas. (1993). *La Ley General del Ambiente (Decreto 104-93)*. La Gaceta. https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley_general_del_ambiente.pdf

Tribunal Superior de Cuentas. (1997). *Ley para la protección del patrimonio cultural de la nación*. La Gaceta. https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley_Patrimonio_Cultural.pdf

Tribunal Superior de Cuentas. (2003). *Ley de Ordenamiento Territorial Decreto No 180-2003*. La Gaceta. <http://cidbimena.desastres.hn/RIDH/pdf/doch0063/pdf/doch0063.pdf>

Tribunal Superior de Cuentas. (2003). *Reglamento para la Investigación Arqueológica en Honduras (Acuerdo No. 001-2006)*. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon91941.pdf>

Tribunal Superior de Cuentas (2007). *Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables*. La Gaceta. <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Ley%20de%20Promocion%20a%20la%20Generacion%20de%20Energia%20Electrica%20con%20Recursos%20Renovables.pdf>

Tribunal Superior de Cuentas. (2011). *Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos*. La Gaceta. <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Reglamento%20para%20el%20manejo%20integral%20de%20los%20residuos%20s%C3%B3lidos.pdf>

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>