

UNIDAD 2

Carrera: Ingeniería Civil Industrial
Asignatura: Proyecto de Titulación

Profesor: Gregorio Renato Llanos

Fecha de envío: 08/07/2024

Nombre(s) de estudiante(s):

Luciano Iunnissi

Katerine Campos



ÍNDICE

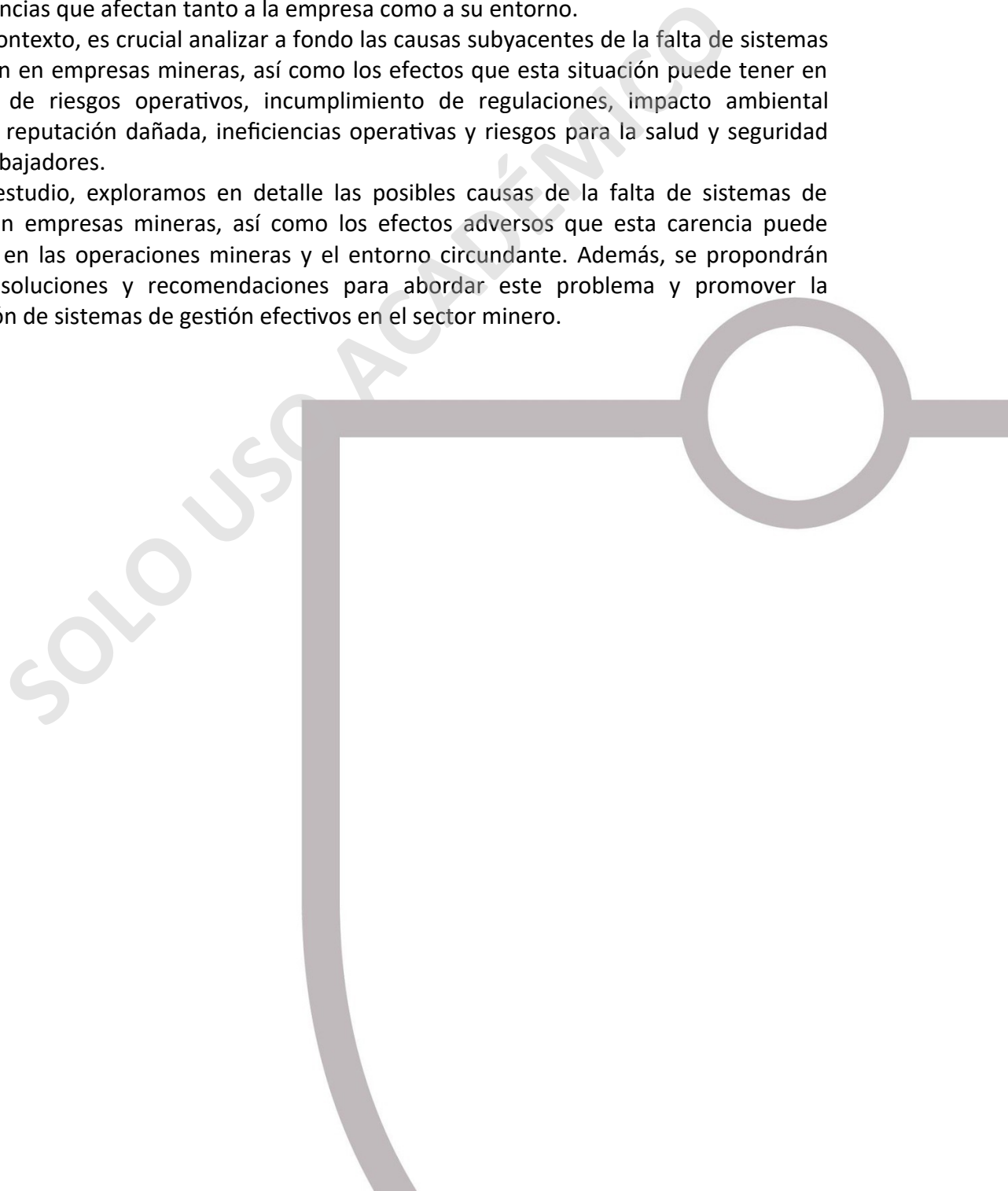
INTRODUCCIÓN.....	3
DESARROLLO.....	4
a) Identificar algún problema en que le o les interese trabajar en su proyecto de título con enfoque de innovación.....	4
b) Desarrollar para su proyecto de innovación:.....	6
Mapa de empatía.....	6
Matriz A. E. I. O. U.....	7
Diagrama Causa-Efecto.....	8
Diagrama Causa-Efecto.....	9
Mapa de Contexto.....	10
c) Realizar entrevistas a usuarios y descubra insights y puntos de vista. Registrar los hallazgos identificados.....	11
¿Cómo describirías tu experiencia usando sistemas de gestión en minería?.....	11
d) Definir el problema y redactar su desafío:.....	11
e) Generar muchas ideas (al menos 40) utilizando una lluvia de ideas, realizar mapa de afinidad y scamper. Luego, en función de criterios basados en el cliente, factibles y viables, seleccione al menos 3 ideas (las mejores 3).....	13
MAPA DE AFINIDAD.....	16
SCAMPER.....	19
f) Generar un experimento de validación de hipótesis de solución comprobando con usuarios / clientes.....	22
g) Desarrollar un Business Model Canvas para su proyecto.....	25
h) Desarrollar un Lean Canvas para su proyecto.....	27
i) Construir lo más detallado posible la experiencia del cliente al interactuar con la solución propuesta.....	30
j) Desarrollar un prototipo de “inspiración” de la solución de su proyecto.....	32
k) Validar el prototipo de la solución de su proyecto con los early adopters (mercados tempranos al inicio de la curva de adopción tecnológica).....	34
o) Realizar un video de no más de 5 minutos para presentar el Pitch NABC del proyecto de innovación.....	35
p) Realizar un video de no más de 7 minutos para presentar el Pitch DECK del proyecto de innovación.....	35
Conclusiones.....	35
Referencia Bibliográfica.....	35

INTRODUCCIÓN

En el rubro minero, la implementación de sistemas de gestión efectivos es fundamental para garantizar operaciones seguras, sostenibles y eficientes. Sin embargo, la falta de sistemas de gestión en empresas mineras puede generar una serie de desafíos y consecuencias que afectan tanto a la empresa como a su entorno.

En este contexto, es crucial analizar a fondo las causas subyacentes de la falta de sistemas de gestión en empresas mineras, así como los efectos que esta situación puede tener en términos de riesgos operativos, incumplimiento de regulaciones, impacto ambiental negativo, reputación dañada, ineficiencias operativas y riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores.

En este estudio, exploramos en detalle las posibles causas de la falta de sistemas de gestión en empresas mineras, así como los efectos adversos que esta carencia puede provocar en las operaciones mineras y el entorno circundante. Además, se propondrán posibles soluciones y recomendaciones para abordar este problema y promover la adaptación de sistemas de gestión efectivos en el sector minero.



DESARROLLO

a) Identificar algún problema en que le o les interese trabajar en su proyecto de título con enfoque de innovación.

Identificamos diversos problemas por la falta de un sistema de gestión ISO 14001 (Gestión Ambiental) e ISO 45001 (Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional) en la industria minera, algunas de las problemáticas más destacadas:

● Impactos Ambientales Negativos:

- Sin un sistema de gestión ambiental adecuado, la empresa minera podría generar impactos ambientales negativos, como la contaminación del agua, del aire y del suelo, la degradación de ecosistemas naturales y la pérdida de biodiversidad. Esto puede resultar en daños irreversibles para el medio ambiente y generar conflictos con las comunidades locales y reguladores ambientales.

● Riesgos para la Salud y Seguridad Ocupacional:

- La falta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional puede aumentar los riesgos de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y lesiones entre los trabajadores mineros. Esto no solo afecta el bienestar y la seguridad de los empleados, sino que también puede resultar en costos adicionales para la empresa, como compensaciones por accidentes laborales y multas por incumplimiento de normativas de seguridad.

● Incumplimiento Legal y Regulatorio:

- La ausencia de un sistema de gestión que asegure el cumplimiento de la normativa ambiental y de salud y seguridad ocupacional puede exponer a la empresa minera a sanciones legales y multas por incumplimiento de regulaciones. Además, puede generar una mala reputación y pérdida de confianza por parte de los reguladores, las comunidades locales y otras partes interesadas.

● **Percepción Negativa de la Comunidad y los Stakeholders:**

- La falta de un compromiso claro con la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional puede generar desconfianza y percepciones negativas por parte de las comunidades locales, los grupos ambientales y otros stakeholders. Esto puede resultar en conflictos sociales, protestas y obstáculos para la obtención de licencias sociales y permisos para operar.

● **Pérdida de Oportunidades de Negocio:**

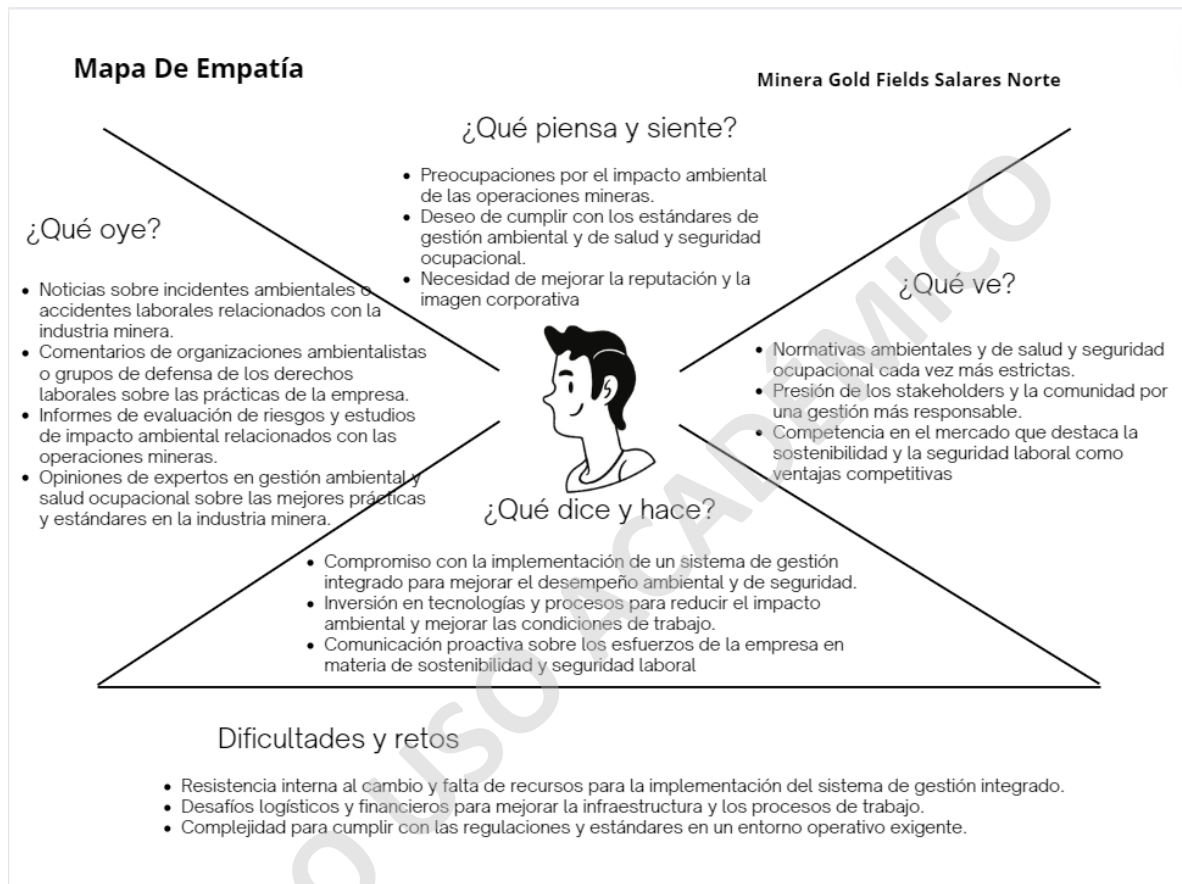
- Las empresas mineras que no cuentan con sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional pueden perder oportunidades de negocio, ya que cada vez más clientes y socios comerciales exigen estándares más altos de responsabilidad social y ambiental en sus cadenas de suministro.

En resumen, la falta de sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 en la industria minera puede tener consecuencias significativas en términos de impactos ambientales, riesgos para la salud y seguridad ocupacional, incumplimiento legal, percepción negativa de stakeholders y pérdida de oportunidades de negocio. Implementar estos sistemas de gestión no solo es una responsabilidad ética y legal, sino que también puede proporcionar beneficios significativos en términos de eficiencia operativa, reputación corporativa y sostenibilidad a largo plazo.



b) Desarrollar para su proyecto de innovación:

Mapa de empatía





**UNIVERSIDAD
MAYOR**
para espíritus emprendedores

A

Actividades

Implementación de prácticas de gestión ambiental para reducir el impacto de las operaciones mineras en el entorno natural.

Desarrollo de políticas y procedimientos para promover la seguridad y salud ocupacional en todas las actividades mineras.

Realización de auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001.

Capacitación y sensibilización del personal sobre temas de gestión ambiental y seguridad laboral.

E

Eventos

Incidentes ambientales, como derrames de productos químicos o contaminación de cuerpos de agua cercanos a las operaciones mineras.

Accidentes laborales, como caídas, atrapamientos o exposición a sustancias peligrosas en el lugar de trabajo.

Cambios en la legislación ambiental o en las regulaciones de salud y seguridad ocupacional que afecten las operaciones mineras.

I

Inversiones

Adquisición de tecnologías y equipos más eficientes en términos de consumo de recursos naturales y minimización de residuos.

Contratación de personal especializado en gestión ambiental y seguridad laboral para supervisar y apoyar la implementación del sistema de gestión integrado.

Mejora de la infraestructura y las instalaciones para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables para los empleados.

O

Oportunidades

Mejora de la eficiencia operativa mediante la optimización de procesos y la reducción de costos asociados con la gestión de residuos y la prevención de accidentes.

Mejora de la reputación corporativa y la imagen de la empresa como responsable ambiental y preocupada por la seguridad y salud de sus trabajadores.

Acceso a nuevos mercados y oportunidades de negocio al cumplir con los requisitos de sostenibilidad y responsabilidad social corporativa exigidos por clientes y socios comerciales.

U

Usos

Reducción del impacto ambiental de las actividades mineras, preservando la biodiversidad y los recursos naturales para las generaciones futuras.

Mejora de las condiciones laborales y la seguridad de los empleados, lo que contribuye a un ambiente laboral más saludable y productivo.

Cumplimiento de los requisitos legales y normativos relacionados con la protección del medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional, evitando sanciones y multas por incumplimiento.



Diagrama Causa-Efecto

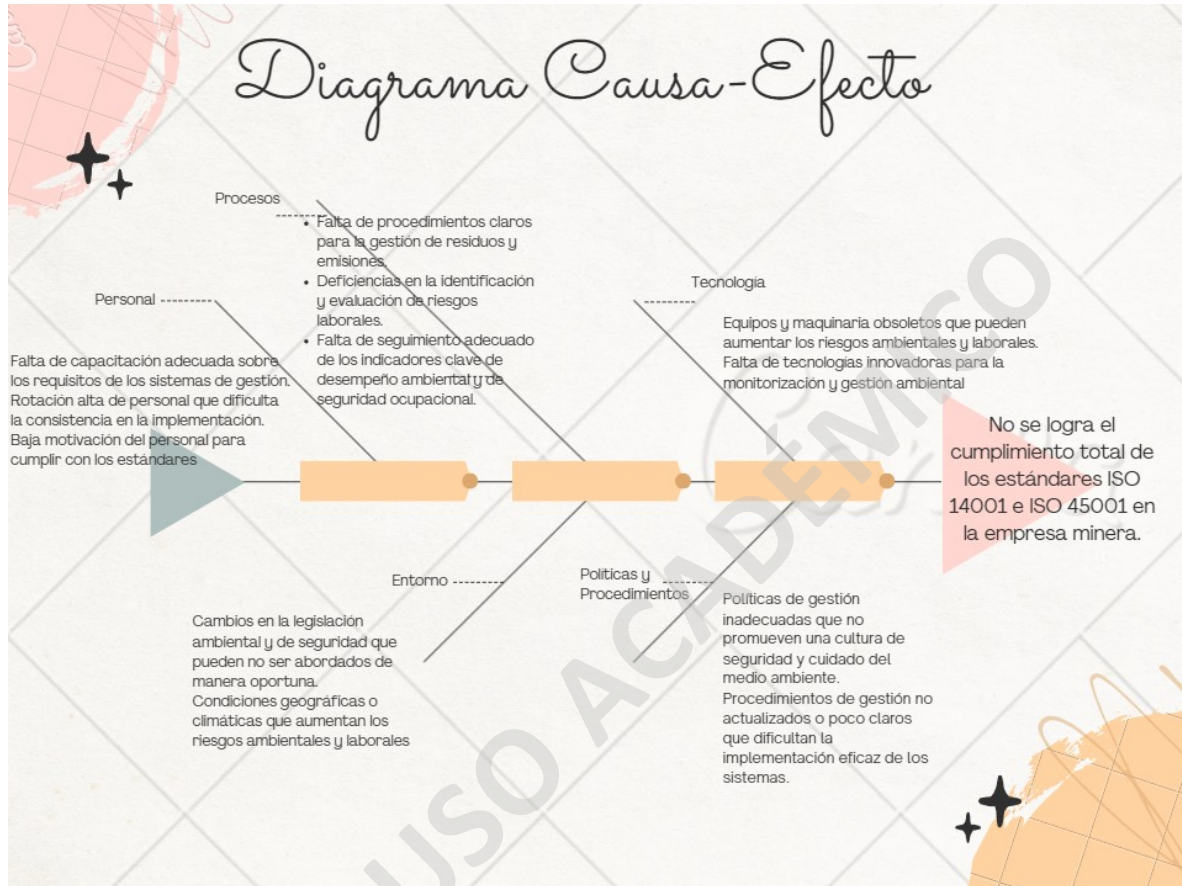
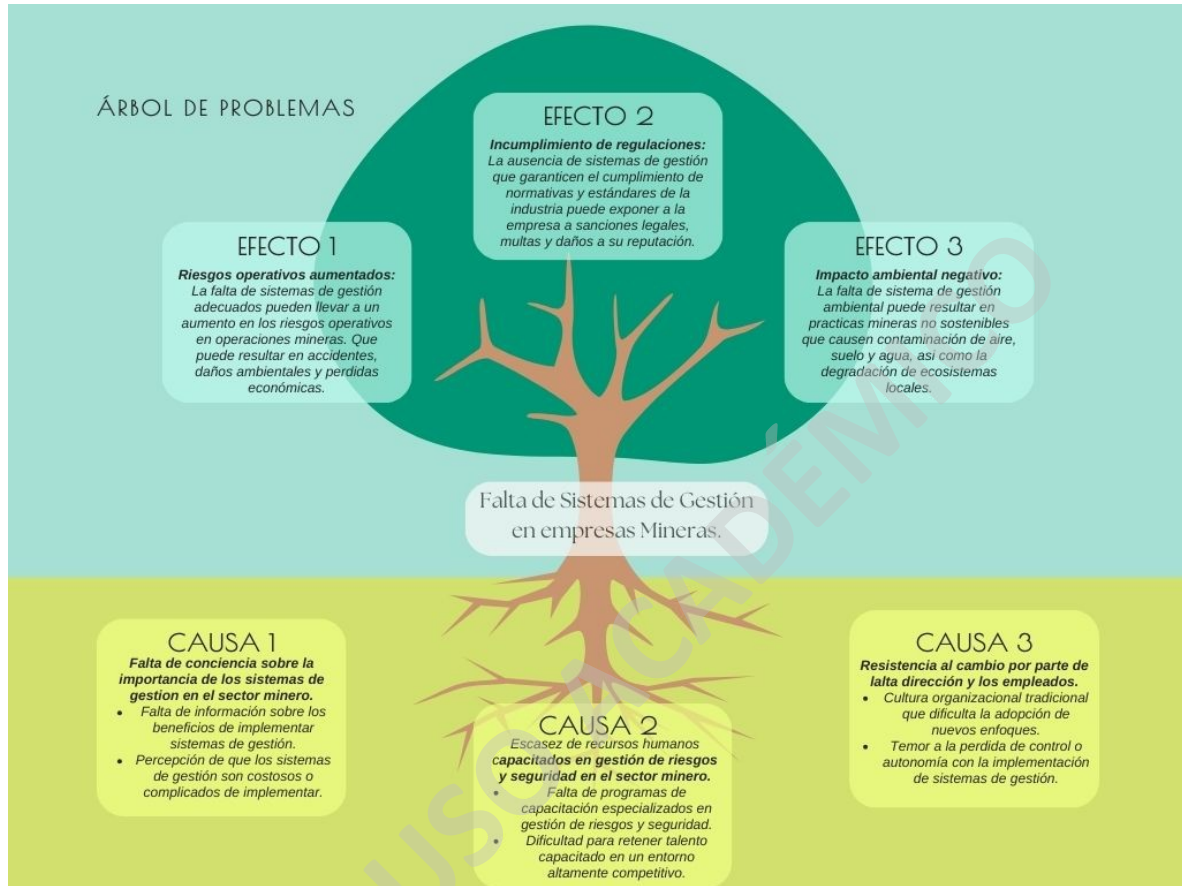




Diagrama Causa-Efecto





Mapa de Contexto



c) Realizar entrevistas a usuarios y descubra insights y puntos de vista. Registrar los hallazgos identificados.

¿Cómo describirías tu experiencia usando sistemas de gestión en minería?

Mejora de la eficiencia operativa: Los sistemas de gestión en la minería pueden ayudar a mejorar la eficiencia operativa al optimizar procesos, tales como la planificación, asignación de recursos, gestión de inventario y la programación de mantenimiento. Apalancando una mayor productividad y rentabilidad.

Gestión de la seguridad: La seguridad es lo principal en cada trabajo en la industria minera, los sistemas de gestión en este sector suelen incluir módulos específicos para la gestión de la seguridad y la salud ocupacional, proporcionando información para identificar riesgos, implementación de medidas preventivas y la gestión efectiva de incidentes.

d) Definir el problema y redactar su desafío:

El problema principal de una minera que no cuenta con un sistema de gestión ISO 14001 e ISO 45001 es la falta de un marco estructurado y efectivo para gestionar los aspectos ambientales y los riesgos para la salud y seguridad ocupacional en sus operaciones. La exposición a riesgos significativos para el medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional, la conformidad legal, la reputación y la viabilidad financiera y operativa. Implementar un sistema de gestión integrado podría ayudar a abordar estos problemas, mejorar el desempeño ambiental y de seguridad, y fortalecer la posición competitiva de la minera en el mercado.

El desafío principal de implementar un sistema de gestión integrado (SGI) que cumpla con las normas ISO 14001 e ISO 45001 en una minera sin experiencia previa en este tipo de sistemas puede ser considerable. Aquí hay algunos desafíos específicos que podrían enfrentarse durante la implementación:

1. Cambio Cultural y Resistencia al Cambio: La implementación de un SIG requiere un cambio cultural significativo dentro de la organización, con un enfoque en la mejora continua, la responsabilidad ambiental y la seguridad laboral. Puede haber resistencia al cambio por parte de los empleados y la gerencia, especialmente si no están acostumbrados a este enfoque o perciben la implementación como una carga adicional en sus responsabilidades diarias.

2. Falta de Conocimiento y Capacitación: Es probable que los empleados carezcan de conocimiento y experiencia en la implementación y mantenimiento de un SGI. La falta de capacitación adecuada sobre los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001, así como sobre

los procesos y procedimientos necesarios para cumplir con estos estándares, puede dificultar la implementación efectiva del sistema.

3. Complejidad de la Gestión Ambiental y de la Seguridad Ocupacional: La gestión ambiental y de la seguridad ocupacional en una minera puede ser compleja debido a la naturaleza de las operaciones mineras y los riesgos asociados. La identificación y evaluación de los aspectos ambientales y los riesgos laborales, así como la implementación de controles y medidas de mitigación adecuadas, pueden ser desafiantes sin experiencia previa en este ámbito.

4. Recursos Limitados: La implementación de un SGI puede requerir recursos significativos en términos de tiempo, personal, tecnología y financiamiento. Es posible que la minera no disponga de los recursos necesarios para dedicarlos a la implementación y mantenimiento del sistema, lo que podría dificultar el proceso y afectar su efectividad a largo plazo.

5. Complejidad Logística y Operativa: La integración de los sistemas de gestión ambiental y de seguridad ocupacional en las operaciones mineras existentes puede plantear desafíos logísticos y operativos. La coordinación entre diferentes departamentos y áreas funcionales, así como la alineación de los procesos y procedimientos, puede requerir un esfuerzo adicional y enfrentar resistencia por parte de los equipos operativos.

Superar estos desafíos requerirá un compromiso firme por parte de la alta dirección, una planificación cuidadosa, una comunicación efectiva, una capacitación adecuada y la asignación de recursos suficientes. Es importante establecer objetivos claros, involucrar a los empleados en todo el proceso y adoptar un enfoque paso a paso para la implementación del SGI, con un énfasis en la mejora continua y el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001.

e) Generar muchas ideas (al menos 40) utilizando una lluvia de ideas, realizar mapa de afinidad y scamper. Luego, en función de criterios basados en el cliente, factibles y viables, seleccione al menos 3 ideas (las mejores 3).

1. Contratar consultores especializados en sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 para brindar orientación y asistencia técnica durante todo el proceso de implementación.
2. Realizar una evaluación exhaustiva de las operaciones mineras para identificar los aspectos ambientales y los riesgos para la salud y seguridad ocupacional.
3. Establecer un equipo de trabajo dedicado a la implementación del SGI, con representantes de diferentes áreas de la empresa.
4. Desarrollar un plan detallado de implementación que incluya objetivos específicos, plazos y responsabilidades claras.
5. Proporcionar formación y capacitación adecuadas a todos los empleados sobre los requisitos y beneficios del SGI.
6. Integrar los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001 en los procesos y procedimientos existentes de la empresa.
7. Designar a un líder de proyecto con experiencia en sistemas de gestión para supervisar y coordinar la implementación.
8. Establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el progreso y la efectividad del SGI.
9. Involucrar activamente a la alta dirección en el proceso de implementación y asegurar su compromiso y apoyo continuo.
10. Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento de los requisitos del SGI e identificar áreas de mejora.
11. Establecer un sistema de gestión documental para mantener actualizada toda la documentación relacionada con el SGI.
12. Desarrollar planes de acción para abordar cualquier no conformidad identificada durante las auditorías internas o externas.
13. Establecer un sistema de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento de la legislación y regulaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
14. Fomentar una cultura organizacional orientada a la mejora continua y la participación activa de los empleados en el SGI.
15. Establecer mecanismos de comunicación efectivos para informar a todos los interesados internos y externos sobre el SGI y su progreso.
16. Implementar prácticas de gestión de cambios para asegurar que cualquier modificación en los procesos o procedimientos no comprometa la efectividad del SGI.
17. Promover la participación y colaboración con proveedores y contratistas para garantizar que cumplan con los requisitos del SGI.
18. Integrar consideraciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional en la planificación y diseño de nuevas instalaciones y proyectos mineros.
19. Realizar evaluaciones de impacto social para identificar y abordar los impactos sociales de las operaciones mineras.
19. Establecer un sistema de gestión de la cadena de suministro para asegurar que los proveedores cumplan con los estándares ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
20. Desarrollar un sistema de incentivos y reconocimiento para motivar a los empleados a participar activamente en el SGI.
21. Establecer alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para compartir buenas prácticas y recursos.
22. Implementar un sistema de gestión de la energía para optimizar el uso de recursos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
23. Desarrollar políticas de compra sostenible para promover el uso de productos y servicios ambientalmente responsables.
24. Establecer programas de rehabilitación y restauración de sitios mineros para mitigar los impactos ambientales a largo plazo.
25. Promover la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo para crear un entorno laboral seguro y equitativo para todos los empleados.
26. Establecer programas de seguimiento y evaluación para medir el impacto social y económico de las operaciones mineras en las comunidades locales.
27. Fomentar la participación de los empleados en la toma de decisiones relacionadas con el SGI a través de comités y grupos de trabajo.
28. Implementar un sistema de gestión del conocimiento para compartir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas en toda la organización.
29. Desarrollar políticas de responsabilidad corporativa para demostrar el compromiso de la empresa con la sostenibilidad y la responsabilidad social.
30. Realizar revisiones periódicas del SGA para asegurar su efectividad a largo plazo y su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

1. Contratar consultores especializados en sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 para brindar orientación y asistencia técnica durante todo el proceso de implementación.
2. Realizar una evaluación exhaustiva de las operaciones mineras para identificar los aspectos ambientales y los riesgos para la salud y seguridad ocupacional.
3. Establecer un equipo de trabajo dedicado a la implementación del SGI, con representantes de diferentes áreas de la empresa.
4. Desarrollar un plan detallado de implementación que incluya objetivos específicos, plazos y responsabilidades claras.
5. Proporcionar formación y capacitación adecuadas a todos los empleados sobre los requisitos y beneficios del SGI.

6. Integrar los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001 en los procesos y procedimientos existentes de la empresa.
7. Designar a un líder de proyecto con experiencia en sistemas de gestión para supervisar y coordinar la implementación.
8. Establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el progreso y la efectividad del SGI.
9. Involucrar activamente a la alta dirección en el proceso de implementación y asegurar su compromiso y apoyo continuo.
10. Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento de los requisitos del SGI e identificar áreas de mejora.
11. Establecer un sistema de gestión documental para mantener actualizada toda la documentación relacionada con el SGI.
12. Desarrollar planes de acción para abordar cualquier no conformidad identificada durante las auditorías internas o externas.
13. Establecer un sistema de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento de la legislación y regulaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional.
14. Fomentar una cultura organizacional orientada a la mejora continua y la participación activa de los empleados en el SGI.
15. Establecer mecanismos de comunicación efectivos para informar a todos los interesados internos y externos sobre el SGI y su progreso.
16. Implementar prácticas de gestión de cambios para asegurar que cualquier modificación en los procesos o procedimientos no comprometa la efectividad del SGI.
17. Promover la participación y colaboración con proveedores y contratistas para garantizar que cumplan con los requisitos del SGI.
18. Integrar consideraciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional en la planificación y diseño de nuevas instalaciones y proyectos mineros.
19. Realizar evaluaciones de impacto social para identificar y abordar los impactos sociales de las operaciones mineras.
19. Establecer un sistema de gestión de la cadena de suministro para asegurar que los proveedores cumplan con los estándares ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

20. Desarrollar un sistema de incentivos y reconocimiento para motivar a los empleados a participar activamente en el SGI.
21. Establecer alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para compartir buenas prácticas y recursos.
22. Implementar un sistema de gestión de la energía para optimizar el uso de recursos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
23. Desarrollar políticas de compra sostenible para promover el uso de productos y servicios ambientalmente responsables.
24. Establecer programas de rehabilitación y restauración de sitios mineros para mitigar los impactos ambientales a largo plazo.
25. Promover la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo para crear un entorno laboral seguro y equitativo para todos los empleados.
26. Establecer programas de seguimiento y evaluación para medir el impacto social y económico de las operaciones mineras en las comunidades locales.
27. Fomentar la participación de los empleados en la toma de decisiones relacionadas con el SGI a través de comités y grupos de trabajo.
28. Implementar un sistema de gestión del conocimiento para compartir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas en toda la organización.
29. Desarrollar políticas de responsabilidad corporativa para demostrar el compromiso de la empresa con la sostenibilidad y la responsabilidad social.
30. Realizar revisiones periódicas del SGA para asegurar su efectividad a largo plazo y su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.



MAPA DE AFINIDAD

MAPA DE AFINIDAD				
Contratación de consultores y expertos	Evaluación inicial y diagnóstico	Establecimiento de equipos y planificación	Integración y mejora continua	Capacitación y desarrollo
1. Contratar consultores especializados en sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 para brindar orientación y asistencia técnica durante todo el proceso de implementación. 7. Designar a un líder de proyecto con experiencia en sistemas de gestión para supervisar y coordinar la implementación.	2. Realizar una evaluación exhaustiva de las operaciones mineras para identificar los aspectos ambientales y los riesgos para la salud y seguridad ocupacional. 10. Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento de los requisitos del SGI y identificar áreas de mejora. 13. Establecer un sistema de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento de la legislación y regulaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional.	3. Establecer un equipo de trabajo dedicado a la implementación del SGI, con representantes de diferentes áreas de la empresa. 4. Desarrollar un plan detallado de implementación que incluya objetivos específicos, plazos y responsabilidades claras. 8. Establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el progreso y la efectividad del SGI. 15. Establecer mecanismos de comunicación efectivos para informar a todos los interesados internos y externos sobre el SGI y su progreso. 27. Fomentar la participación de los empleados en la toma de decisiones relacionadas con el SGI a través de comités y grupos de trabajo.	6. Integrar los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001 en los procesos y procedimientos existentes de la empresa. 9. Involucrar activamente a la alta dirección en el proceso de implementación y asegurar su compromiso y apoyo continuo. 12. Desarrollar planes de acción para abordar cualquier no conformidad identificada durante las auditorías internas o externas. 16. Implementar prácticas de gestión de cambios para asegurar que cualquier modificación en los procesos o procedimientos no comprometa la efectividad del SGI. 28. Implementar un sistema de gestión del conocimiento para compartir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas en toda la organización. 30. Realizar revisiones periódicas del SGI para asegurar su efectividad a largo plazo y su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.	5. Proporcionar formación y capacitación adecuadas a todos los empleados sobre los requisitos y beneficios del SGI. 20. Desarrollar un sistema de incentivos y reconocimiento para motivar a los empleados a participar activamente en el SGI.

Contratación de consultores y expertos:

1. Contratar consultores especializados en sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 para brindar orientación y asistencia técnica durante todo el proceso de implementación.
7. Designar a un líder de proyecto con experiencia en sistemas de gestión para supervisar y coordinar la implementación.

Evaluación inicial y diagnóstico:

- 2. Realizar una evaluación exhaustiva de las operaciones mineras para identificar los aspectos ambientales y los riesgos para la salud y seguridad ocupacional.
- 10. Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento de los requisitos del SGI e identificar áreas de mejora.
- 13. Establecer un sistema de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento de la legislación y regulaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

Establecimiento de equipos y planificación:

- 3. Establecer un equipo de trabajo dedicado a la implementación del SGI, con representantes de diferentes áreas de la empresa.
- 4. Desarrollar un plan detallado de implementación que incluya objetivos específicos, plazos y responsabilidades claras.
- 8. Establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el progreso y la efectividad del SGI.
- 15. Establecer mecanismos de comunicación efectivos para informar a todos los interesados internos y externos sobre el SGI y su progreso.
- 27. Fomentar la participación de los empleados en la toma de decisiones relacionadas con el SGI a través de comités y grupos de trabajo.

Integración y mejora continua:

- 6. Integrar los requisitos de las normas ISO 14001 e ISO 45001 en los procesos y procedimientos existentes de la empresa.
- 9. Involucrar activamente a la alta dirección en el proceso de implementación y asegurar su compromiso y apoyo continuo.
- 12. Desarrollar planes de acción para abordar cualquier no conformidad identificada durante las auditorías internas o externas.



**UNIVERSIDAD
MAYOR**

para espíritus emprendedores

- 16. Implementar prácticas de gestión de cambios para asegurar que cualquier modificación en los procesos o procedimientos no comprometa la efectividad del SGI.
- 28. Implementar un sistema de gestión del conocimiento para compartir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas en toda la organización.
- 30. Realizar revisiones periódicas del SGI para asegurar su efectividad a largo plazo y su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

Capacitación y desarrollo:

- 5. Proporcionar formación y capacitación adecuadas a todos los empleados sobre los requisitos y beneficios del SGI.
- 20. Desarrollar un sistema de incentivos y reconocimiento para motivar a los empleados a participar activamente en el SGI.
- 26. Establecer programas de seguimiento y evaluación para medir el impacto social y económico de las operaciones mineras en las comunidades locales.



SCAMPER

SUSTITUIR	Desarrollo de Idea	RESULTADOS	CONDICIÓN
S	¿Podríamos sustituir la contratación de consultores externos por el desarrollo interno de expertos en sistemas de gestión?	No	Quieren certificar en muy corto tiempo
	¿Podríamos sustituir las auditorías internas por un sistema de monitoreo continuo automatizado?	No	Necesitamos certificar y luego modernizar
	¿Podríamos sustituir el equipo de trabajo dedicado por un sistema de gestión basado en equipos rotativos para fomentar una mayor colaboración entre diferentes áreas?	No	Es demasiado trabajo para abordar todos los procesos de la minera sin personal dedicado
	¿Podríamos sustituir el sistema de gestión documental tradicional por una plataforma digital más ágil y colaborativa?	Si	Aconex
	¿Podríamos sustituir la formación presencial por programas de capacitación en línea para hacerla más accesible y flexible?	Si	
COMBINAR	Desarrollo de Idea		
C	¿Podríamos combinar la contratación de consultores con la formación interna de personal para aumentar la capacidad interna de implementación?	Si	
	¿Podríamos combinar la evaluación inicial con programas de formación para aumentar la conciencia sobre los aspectos ambientales y de salud ocupacional?	No	Falta de tiempo, en un futuro cercano se podría
	¿Podríamos combinar la planificación del SGI con la planificación estratégica general de la empresa para alinear mejor los objetivos?	Si	
	¿Podríamos combinar el sistema de gestión del conocimiento con programas de mentoría para fomentar la transferencia de conocimientos entre empleados?	Si	
	¿Podríamos combinar la formación en el SGI con actividades de team building para fortalecer el compromiso y la colaboración entre los empleados?	Si	
ADAPTAR	Desarrollo de Idea		
A	¿Cómo podríamos adaptar el proceso de selección de consultores para garantizar que estén altamente especializados en las necesidades específicas de nuestra empresa?	Si	Revisando sus certificados y competencias
	¿Cómo podríamos adaptar las auditorías internas para incluir una evaluación más exhaustiva de los riesgos sociales y económicos?	Si	Planificando la auditoría y agregando los puntos necesarios
	¿Cómo podríamos adaptar los indicadores clave de desempeño para reflejar mejor los resultados deseados y las metas específicas de la empresa?	Si	Alineados a los requisitos de las normas ISO
	¿Cómo podríamos adaptar los planes de acción para abordar las no conformidades de manera más proactiva y eficiente?	Si	Documentando y capacitando
	¿Cómo podríamos adaptar el sistema de incentivos y reconocimiento para asegurar que se alineen adecuadamente con los objetivos del SGI?	Si	Actualizando y/o implementando nuevas formas
MODIFICAR	Desarrollo de Idea		
M	¿Qué modificaciones podríamos hacer en el contrato con los consultores para garantizar un mejor seguimiento y rendición de cuentas durante el proceso de implementación?	Si	
	¿Qué modificaciones podríamos hacer en el proceso de evaluación para involucrar más a los empleados y mejorar la recopilación de datos?	Si	
	¿Qué modificaciones podríamos hacer en el plan de implementación para flexibilizarlo y adaptarlo a los cambios imprevistos?	Si	
	¿Qué modificaciones podríamos hacer en las prácticas de gestión de cambios para reducir la resistencia al cambio y aumentar la adopción?	Si	
	¿Qué modificaciones podríamos hacer en el programa de seguimiento y evaluación para garantizar una medición más precisa del impacto social y económico?	Si	
PROPONER	Desarrollo de Idea		
P	Proponer establecer una red de consultores independientes con experiencia específica en sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 en la industria minera, permitiendo una selección más personalizada y adaptada a las necesidades de cada empresa.	Si	
	Proponer desarrollar una herramienta de evaluación personalizable que permita a las empresas mineras realizar autoevaluaciones continuas, identificando áreas de mejora y riesgos potenciales de manera más ágil y eficiente.	Si	
	Proponer la creación de equipos multifuncionales que incluyan no solo a expertos en sistemas de gestión, sino también a representantes de diferentes áreas de la empresa, fomentando una perspectiva holística y una mayor aceptación de los cambios propuestos.	Si	
	Proponer la implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la retroalimentación continua de los empleados, permitiendo identificar áreas de mejora de manera más rápida y efectiva, y promoviendo una cultura de mejora.	No	Equipo dedicado
	Proponer la creación de un programa de capacitación personalizado que incluya módulos específicos para diferentes roles dentro de la organización minera, garantizando que cada empleado reciba la formación necesaria para su función específica.	Si	
ELIMINAR	Desarrollo de Idea		
E	¿Hay algún aspecto del proceso de contratación de consultores que podríamos eliminar para hacerlo más eficiente?	No	
	¿Hay algún aspecto de las auditorías internas que podríamos eliminar sin comprometer la calidad de la evaluación?	No	
	¿Hay alguna responsabilidad en el equipo que podríamos eliminar para simplificar la estructura y mejorar la eficiencia?	No	
	¿Hay alguna política o procedimiento en el sistema de gestión que ya no sea relevante y pueda eliminarse para simplificar el proceso?	No	
	¿Hay algún tipo de formación o capacitación que ya no sea efectiva y pueda eliminarse para enfocar los recursos en áreas más críticas?	Si	Actualizaciones normativas
REORGANIZAR	Desarrollo de Idea		
R	¿Podríamos reorganizar la forma en que interactúan los consultores con el equipo interno para mejorar la colaboración y la transferencia de conocimientos?	No	No es necesario
	¿Podríamos reorganizar el calendario de las auditorías internas para asegurarnos de que se realicen en momentos estratégicos y relevantes?	No	Están bien aplicadas
	¿Podríamos reorganizar las reuniones y comunicaciones del equipo para mejorar la transparencia y la coordinación?	Si	
	¿Podríamos reorganizar las revisiones periódicas del SGI para hacerlas más frecuentes o centradas en áreas específicas de mejora?	Si	
	¿Podríamos reorganizar el calendario de formación para asegurar una cobertura equitativa y oportuna para todos los empleados?	Si	

Contratación de consultores y expertos:

1. Sustituir: ¿Podríamos sustituir la contratación de consultores externos por el desarrollo interno de expertos en sistemas de gestión?
2. Combinar: ¿Podríamos combinar la contratación de consultores con la formación interna de personal para aumentar la capacidad interna de implementación?
3. Adaptar: ¿Cómo podríamos adaptar el proceso de selección de consultores para garantizar que estén altamente especializados en las necesidades específicas de nuestra empresa?
4. Modificar: ¿Qué modificaciones podríamos hacer en el contrato con los consultores para garantizar un mejor seguimiento y rendición de cuentas durante el proceso de implementación?
5. Eliminar: ¿Hay algún aspecto del proceso de contratación de consultores que podríamos eliminar para hacerlo más eficiente?
6. Reorganizar: ¿Podríamos reorganizar la forma en que interactúan los consultores con el equipo interno para mejorar la colaboración y la transferencia de conocimientos?

Evaluación inicial y diagnóstico:

1. Sustituir: ¿Podríamos sustituir las auditorías internas por un sistema de monitoreo continuo automatizado?
2. Combinar: ¿Podríamos combinar la evaluación inicial con programas de formación para aumentar la conciencia sobre los aspectos ambientales y de salud ocupacional?
3. Adaptar: ¿Cómo podríamos adaptar las auditorías internas para incluir una evaluación más exhaustiva de los riesgos sociales y económicos?
4. Modificar: ¿Qué modificaciones podríamos hacer en el proceso de evaluación para involucrar más a los empleados y mejorar la recopilación de datos?

5. Eliminar: ¿Hay algún aspecto de las auditorías internas que podríamos eliminar sin comprometer la calidad de la evaluación?

6. Reorganizar: ¿Podríamos reorganizar el calendario de las auditorías internas para asegurarnos de que se realicen en momentos estratégicos y relevantes?

Establecimiento de equipos y planificación:

1. Sustituir: ¿Podríamos sustituir el equipo de trabajo dedicado por un sistema de gestión basado en equipos rotativos para fomentar una mayor colaboración entre diferentes áreas?

2. Combinar: ¿Podríamos combinar la planificación del SGI con la planificación estratégica general de la empresa para alinear mejor los objetivos?

3. Adaptar: ¿Cómo podríamos adaptar los indicadores clave de desempeño para reflejar mejor los resultados deseados y las metas específicas de la empresa?

4. Modificar: ¿Qué modificaciones podríamos hacer en el plan de implementación para flexibilizar y adaptarlo a los cambios imprevistos?

5. Eliminar: ¿Hay alguna responsabilidad en el equipo que podríamos eliminar para simplificar la estructura y mejorar la eficiencia?

6. Reorganizar: ¿Podríamos reorganizar las reuniones y comunicaciones del equipo para mejorar la transparencia y la coordinación?

Integración y mejora continua:

1. Sustituir: ¿Podríamos sustituir el sistema de gestión documental tradicional por una plataforma digital más ágil y colaborativa?

2. Combinar: ¿Podríamos combinar el sistema de gestión del conocimiento con programas de mentoría para fomentar la transferencia de conocimientos entre empleados?

3. Adaptar: ¿Cómo podríamos adaptar los planes de acción para abordar las no conformidades de manera más proactiva y eficiente?

4. Modificar: ¿Qué modificaciones podríamos hacer en las prácticas de gestión de cambios para reducir la resistencia al cambio y aumentar la adopción?
5. Eliminar: ¿Hay alguna política o procedimiento en el sistema de gestión que ya no sea relevante y pueda eliminarse para simplificar el proceso?
6. Reorganizar: ¿Podríamos reorganizar las revisiones periódicas del SGI para hacerlas más frecuentes o centradas en áreas específicas de mejora?

Capacitación y desarrollo:

1. Sustituir: ¿Podríamos sustituir la formación presencial por programas de capacitación en línea para hacerla más accesible y flexible?
2. Combinar: ¿Podríamos combinar la formación en el SGI con actividades de team building para fortalecer el compromiso y la colaboración entre los empleados?
3. Adaptar: ¿Cómo podríamos adaptar el sistema de incentivos y reconocimiento para asegurar que se alinee adecuadamente con los objetivos del SGI?
4. Modificar: ¿Qué modificaciones podríamos hacer en el programa de seguimiento y evaluación para garantizar una medición más precisa del impacto social y económico?
5. Eliminar: ¿Hay algún tipo de formación o capacitación que ya no sea efectiva y pueda eliminarse para enfocar los recursos en áreas más críticas?
6. Reorganizar: ¿Podríamos reorganizar el calendario de formación para asegurar una cobertura equitativa y oportuna para todos los empleados?

f) Generar un experimento de validación de hipótesis de solución comprobando con usuarios / clientes.

Hipótesis:

La contratación de consultores especializados, el establecimiento de equipos dedicados y la implementación de un sistema de mejora continua mejorarán la eficacia y eficiencia del

proceso de implementación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) en una empresa minera.

Experimento: Evaluación de la efectividad de las prácticas de implementación del SGI.

Objetivo: Determinar si la contratación de consultores especializados, el establecimiento de equipos dedicados y la implementación de un sistema de mejora continua mejoran la implementación del SGI en una empresa minera.

Metodología:

- 1. Selección de participantes:** Seleccionar un grupo representativo de empleados de diferentes áreas y niveles jerárquicos involucrados en la implementación del SGI en la empresa minera.
- 2. Entrevistas y encuestas iniciales:** Realizar entrevistas estructuradas y encuestas a los empleados para comprender su percepción actual sobre el proceso de implementación del SGI, incluyendo la efectividad de la contratación de consultores, el trabajo en equipo y la existencia de un sistema de mejora continua.
- 3. Implementación de cambios:** Implementar los cambios propuestos, como la contratación de consultores especializados, el establecimiento de equipos dedicados y la implementación de un sistema de mejora continua.
- 4. Capacitación y formación:** Proporcionar capacitación y formación adicional a los empleados sobre los nuevos procesos y herramientas implementadas.
- 5. Seguimiento y evaluación:** Realizar un seguimiento continuo del progreso de la implementación del SGI, utilizando indicadores clave de desempeño (KPIs) definidos previamente.
- 6. Entrevistas y encuestas posteriores:** Después de un período de tiempo definido (por ejemplo, 6 meses), realizar una segunda ronda de entrevistas y encuestas a los mismos empleados para evaluar cualquier cambio en su percepción sobre el proceso de implementación del SGI.
- 7. Análisis de datos:** Analizar los datos recopilados antes y después de la implementación de los cambios para identificar tendencias, patrones y diferencias significativas en la percepción de los empleados.

Resultados esperados:

Esperamos que después de la implementación de los cambios propuestos, los empleados perciban una mejora en la eficacia y eficiencia del proceso de implementación del SGI, lo que se refleja en respuestas más positivas en las entrevistas y encuestas posteriores. Este experimento nos permitirá validar si la contratación de consultores especializados, el establecimiento de equipos dedicados y la implementación de un sistema de mejora continua tienen un impacto positivo en la implementación del SGI en la empresa. Los



**UNIVERSIDAD
MAYOR**

para espíritus emprendedores

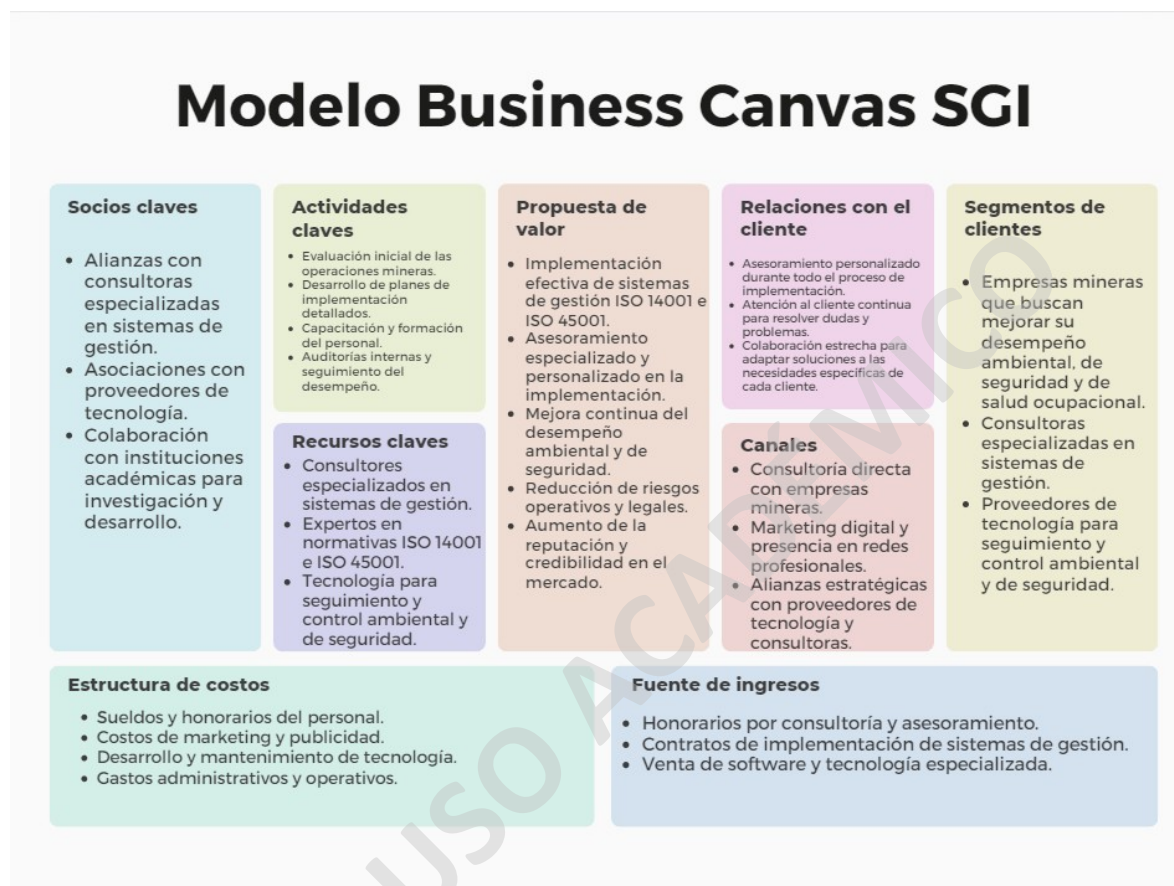
resultados obtenidos nos proporcionarán información útil para tomar decisiones informadas sobre la continuación y optimización de estas prácticas en el futuro.

Aspecto a Evaluar	Antes de los Cambios	Después de los Cambios	Diferencia
Percepción sobre el proceso de implementación del SGI			
Eficacia de la contratación de consultores especializados			
Efectividad del establecimiento de equipos dedicados			
Utilidad del sistema de mejora continua			
Cumplimiento de los objetivos establecidos para la implementación del SGI			

Instrucciones de Uso:

- En la columna "Antes de los Cambios", registrar los resultados de la evaluación inicial del aspecto específico antes de la implementación de los cambios propuestos.
- En la columna "Después de los Cambios", registrar los resultados de la evaluación posterior a la implementación de los cambios propuestos.
- Calcular la diferencia entre los resultados antes y después de los cambios para cada aspecto evaluado y registrarlo en la columna "Diferencia". Esto puede ser una valoración cualitativa o cuantitativa según corresponda.
- Analizar las diferencias registradas para determinar el impacto de los cambios propuestos en la implementación del SGI en la minera.

g) Desarrollar un Business Model Canvas para su proyecto.



• **1. Segmentos de Cliente:**

- Empresas mineras que buscan mejorar su desempeño ambiental, de seguridad y de salud ocupacional.
- Consultoras especializadas en sistemas de gestión.
- Proveedores de tecnología para seguimiento y control ambiental y de seguridad.

• **2. Propuesta de Valor:**

- Implementación efectiva de sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001.
- Asesoramiento especializado y personalizado en la implementación.
- Mejora continua del desempeño ambiental y de seguridad.
- Reducción de riesgos operativos y legales.

- Aumento de la reputación y credibilidad en el mercado.

- **3. Canales:**

- Consultoría directa con empresas mineras.
- Marketing digital y presencia en redes profesionales.
- Alianzas estratégicas con proveedores de tecnología y consultoras.

- **4. Relación con el Cliente:**

- Asesoramiento personalizado durante todo el proceso de implementación.
- Atención a la cliente continua para resolver dudas y problemas.
- Colaboración estrecha para adaptar soluciones a las necesidades específicas de cada cliente.

- **5. Fuentes de Ingresos:**

- Honorarios por consultoría y asesoramiento.
- Contratos de implementación de sistemas de gestión.
- Venta de software y tecnología especializada.

- **6. Recursos Clave:**

- Consultores especializados en sistemas de gestión.
- Expertos en normativas ISO 14001 e ISO 45001.
- Tecnología para seguimiento y control ambiental y de seguridad.

- **7. Actividades Clave:**

- Evaluación inicial de las operaciones mineras.
- Desarrollo de planes de implementación detallados.
- Capacitación y formación del personal.
- Auditorías internas y seguimiento del desempeño.

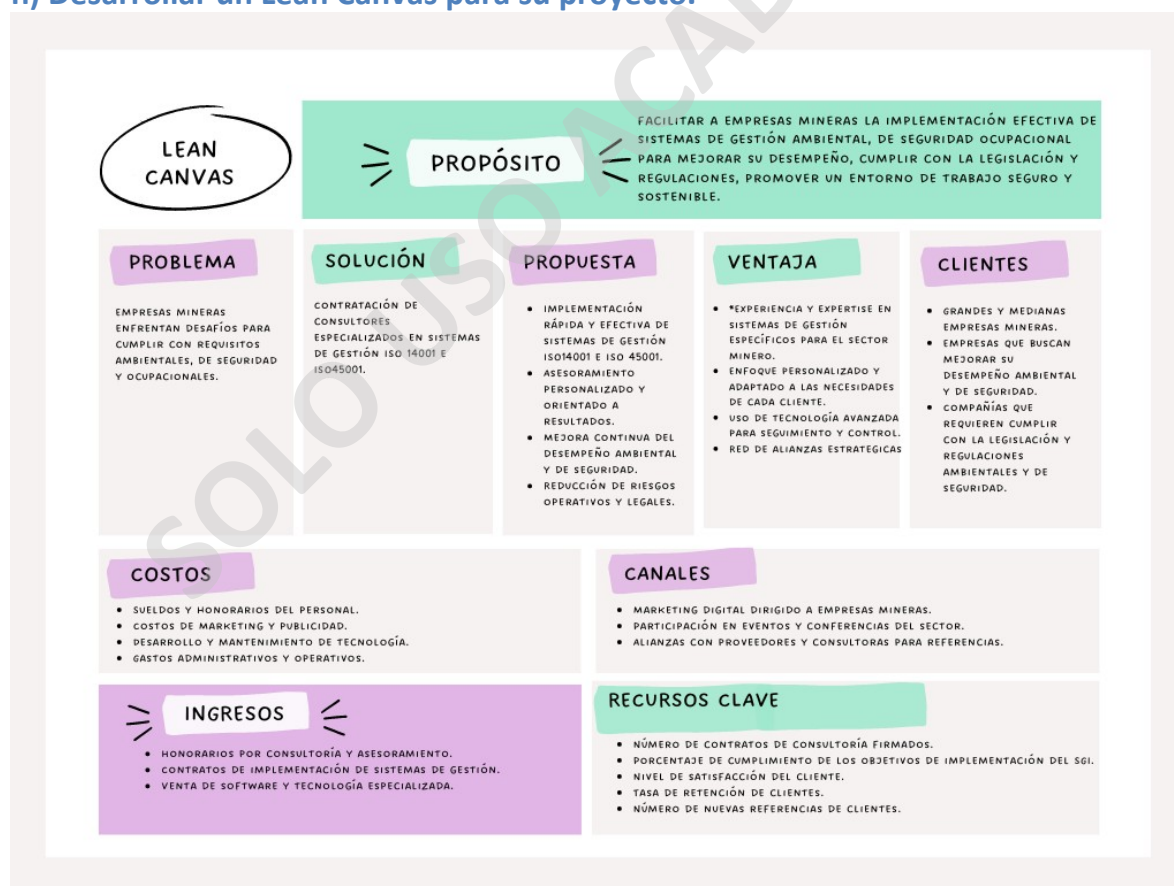
• **8. Alianzas Clave:**

- Alianzas con consultoras especializadas en sistemas de gestión.
- Asociaciones con proveedores de tecnología.
- Colaboración con instituciones académicas para investigación y desarrollo.

• **9. Estructura de Costos:**

- Sueldos y honorarios del personal.
- Costos de marketing y publicidad.
- Desarrollo y mantenimiento de tecnología.
- Gastos administrativos y operativos.

h) Desarrollar un Lean Canvas para su proyecto.



- **1. Problema:**

- Las empresas mineras enfrentan desafíos para cumplir con los requisitos ambientales y de seguridad ocupacional.
- Falta de experiencia interna en la implementación efectiva de sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001.
- Dificultad para mantener la conformidad con la legislación y regulaciones en constante cambio.

- **2. Solución:**

- Contratación de consultores especializados en sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001.
- Establecimiento de equipos de trabajo dedicados a la implementación del SGI.
- Desarrollo de un plan detallado de implementación con objetivos específicos y plazos claros.
- Integración de tecnología para seguimiento y control ambiental y de seguridad.

- **3. Propuesta de Valor:**

- Implementación rápida y efectiva de sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001.
- Asesoramiento personalizado y orientado a resultados.
- Mejora continua del desempeño ambiental y de seguridad.
- Reducción de riesgos operativos y legales.
- Aumento de la reputación y credibilidad en el sector minero.

- **3. Métricas Clave:**

- Número de contratos de consultoría firmados.
- Porcentaje de cumplimiento de los objetivos de implementación de SGI.
- Nivel de satisfacción del cliente.
- Tasa de retención de clientes.
- Número de nuevas referencias de clientes.

- **4. Ventajas Competitivas:**

- Experiencia y expertise en sistemas de gestión específicos para el sector minero.
- Enfoque personalizado y adaptado a las necesidades de cada cliente.
- Utilización de tecnología avanzada para seguimiento y control.
- Red de alianzas estratégicas con proveedores y consultores especializados.

- **5. Canales de distribución:**

- Marketing digital dirigido a empresas mineras
- Participación en eventos y conferencias del sector.
- Alianzas con proveedores y consultores para referencias.

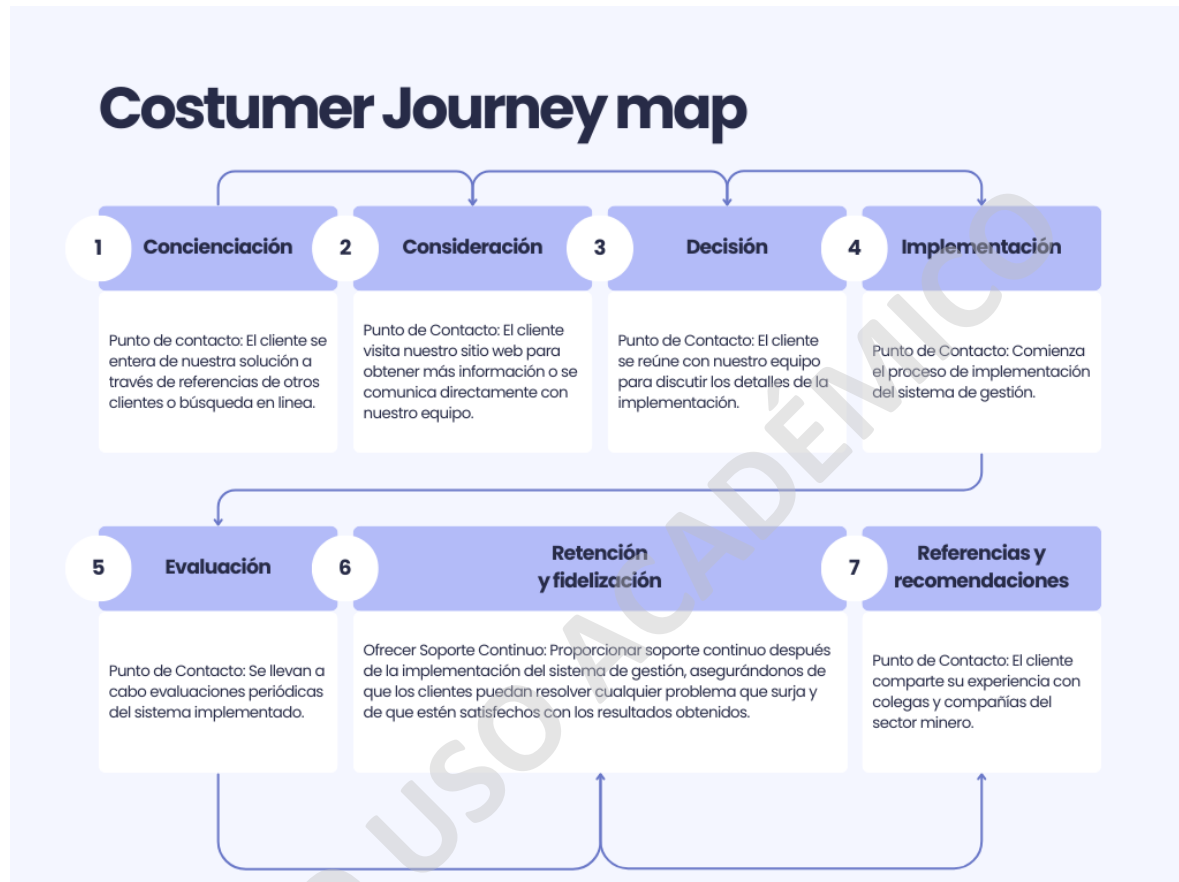


**UNIVERSIDAD
MAYOR**

para espíritus emprendedores

- **6. Estructura de Costos:**
 - Sueldos y honorarios del personal.
 - Costos de Marketing y publicidad.
 - Desarrollo y mantenimiento de tecnología.
 - Gastos administrativos y operativos.
- **7. Ingresos:**
 - Honorarios por consultoría y asesoramiento.
 - Contratos de implementación de sistemas de gestión.
 - Venta de software y tecnología especializada.
- **8. Segmentos de clientes:**
 - Grandes y medianas empresas mineras.
 - Empresas que buscan mejorar su desempeño ambiental y de seguridad.
 - Compañías que requieren cumplir con la legislación y regulaciones ambientales y de seguridad.

i) Construir lo más detallado posible la experiencia del cliente al interactuar con la solución propuesta.



1. Concientización:

- Punto de contacto: El cliente se entera de nuestra solución a través de referencias de otros.
- clientes o búsqueda en línea.
- Acciones del cliente: Investiga en línea sobre nuestros servicios, lee testimonios de clientes o se comunica con colegas del sector minero para obtener recomendaciones.
- Emociones del cliente: Curiosidad, interés por aprender más sobre nuestras soluciones, posible preocupación por la complejidad del proceso de implementación.

2. Consideración:

- Punto de contacto: El cliente visita nuestro sitio web para obtener más información o se comunica directamente con nuestro equipo.
- Acciones del cliente: Lee casos de éxitos en nuestro sitio web, descarga materiales informativos, envía consultas por correo electrónico o solicita una llamada telefónica.

- Emociones del cliente: Interés creciente, evaluación de la idoneidad de nuestros servicios para abordar sus necesidades, posibles dudas sobre costos y compromisos.

3. Decisión:

- Punto de contacto: El cliente se reúne con nuestro equipo para discutir los detalles de la implementación.
- Acciones del cliente: Participa en reuniones con nuestro equipo de ventas y consultores, revisa y negocia la propuesta, firma el contrato.
- Emociones del cliente: Confianza en nuestra capacidad para abordar sus necesidades, posible nerviosismo por los costos y la complejidad del proceso de implementación, alivio al tomar una decisión.

4. Implementación:

- Punto de contacto: Comienza el proceso de implementación del sistema de gestión.
- Acciones del cliente: Trabaja en estrecha colaboración con nuestro equipo para adaptar procesos, participa en sesiones de capacitación, proporciona retroalimentación y colabora en la configuración de herramientas de seguimiento.
- Emociones del cliente: Expectativas de mejoras tangibles en el desempeño ambiental y de seguridad, posibles preocupaciones sobre la interrupción de las operaciones durante el proceso de implementación.

5. Evaluación:

- Punto de contacto: Se llevan a cabo evaluaciones periódicas del sistema implementado.
- Acciones del cliente: Participa en sesiones de revisión con nuestro equipo, revisa los resultados y métricas de desempeño, proporciona retroalimentación.
- Emociones del cliente: Optimismo por los resultados positivos, posibles frustraciones por desafíos iniciales o áreas de mejora identificadas.

6. Retención y fidelización:

- Ofrecer soporte continuo: Proporcionar soporte continuo después de la implementación del sistema de gestión, asegurándonos de que los clientes puedan resolver cualquier problema que surja y de que estén satisfechos con los resultados obtenidos.
- Programa de capacitación actualización: Ofrecer programas de capacitación y actualización regulares para que los clientes estén al tanto de las últimas tendencias, mejores prácticas y cambios en la legislación relacionada con la gestión ambiental y de seguridad en el sector minero.
- Comunicación proactiva: Mantener la comunicación proactiva con los clientes, informándoles sobre nuevas características, actualizaciones del sistema o eventos relevantes que puedan beneficiarlos.
- Reconocimiento y recompensa: Reconocer y recompensar a los clientes leales a través de programas de fidelización, descuentos especiales o invitaciones a eventos exclusivos.

- Solicitar feedback: Solicitar regularmente el feedback de los clientes sobre su experiencia con nuestros servicios, y utilizar esta retroalimentación para mejorar continuamente nuestros procesos y servicios.
- Ofrecer soluciones personalizadas: Adaptar nuestras soluciones a las necesidades específicas de cada cliente, mostrando un interés genuino en su éxito y bienestar.
- Establecer relaciones a largo plazo: Centrarse en establecer relaciones sólidas y a largo plazo con los clientes, basadas en la confianza, la transparencia y la colaboración.
- Ofrecer valor agregado: Buscar constantemente formas de agregar valor adicional a nuestros servicios complementarios, acceso a recursos exclusivos o asesoramiento experto.

7. Referencias y recomendaciones:

- Punto de contacto: El cliente comparte su experiencia con colegas y compañías del sector minero.
- Acciones del cliente: Recomienda nuestros servicios a otros, comparte testimonios positivos en línea o participa en eventos del sector.
- Emociones del cliente: Satisfacción por los resultados logrados, deseo de ayudar a otros a encontrar soluciones similares, posible interés en continuar trabajando con nosotros en el futuro.

j) Desarrollar un prototipo de “inspiración” de la solución de su proyecto.

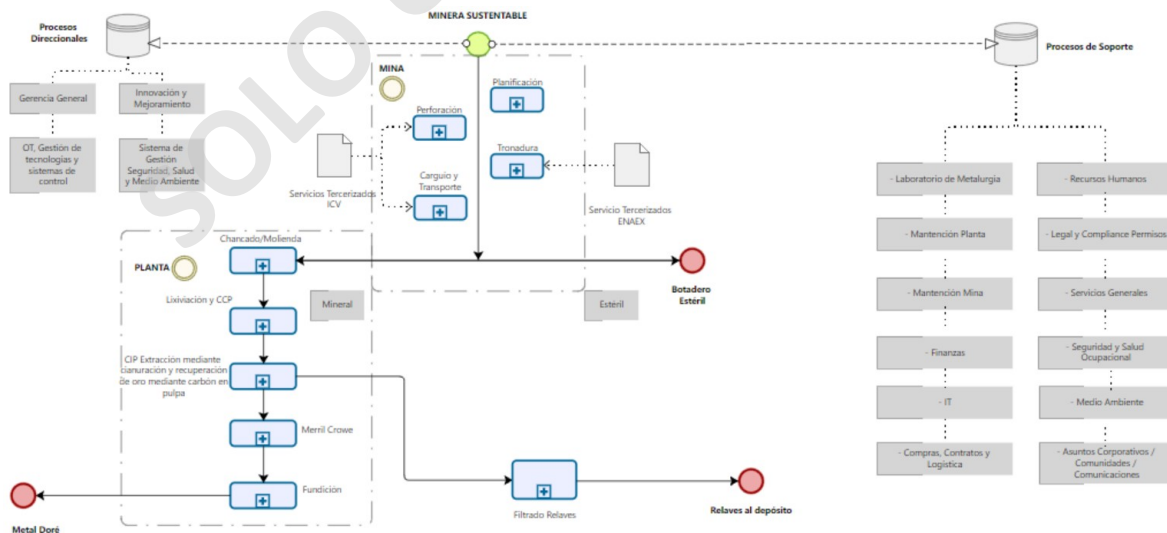


Diagrama de Flujo: Operación Minera Sin Sistema de Gestión ISO 14001 e ISO 45001 Implementado

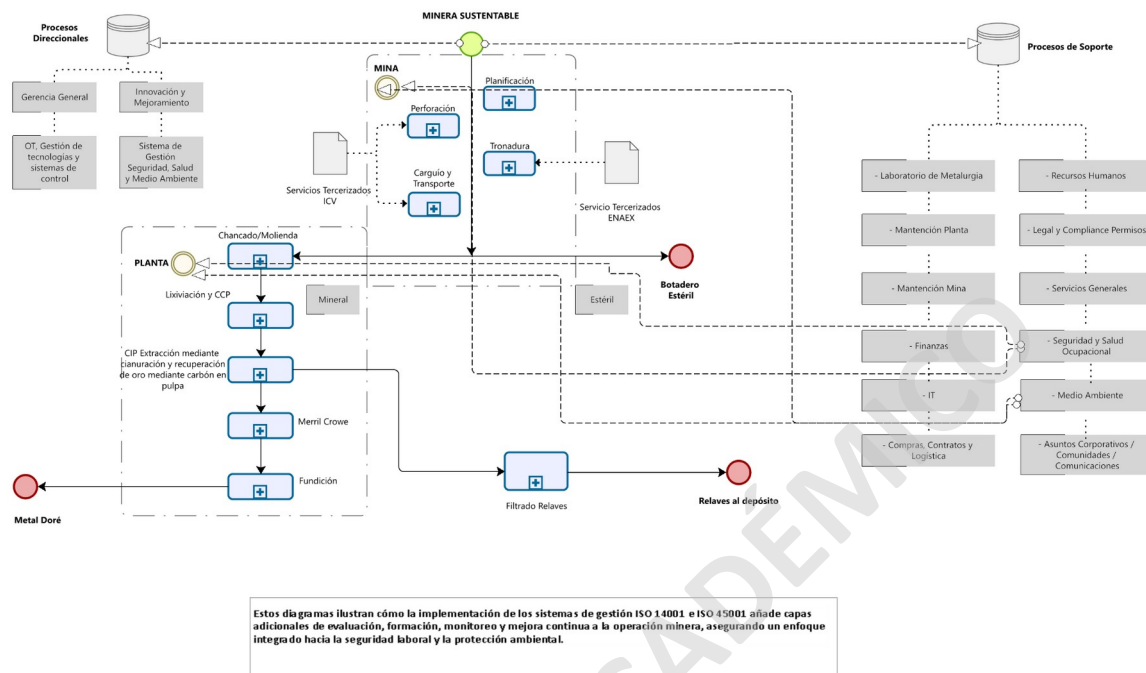


Diagrama de Flujo: Operación Minera Con Sistema de Gestión ISO 14001 e ISO 45001 Implementado

Estos diagramas ilustran cómo la implementación de los sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 añade capas adicionales de evaluación, formación, monitoreo y mejora continua a la operación minera, asegurando un enfoque integrado hacia la seguridad laboral y la protección ambiental.

k) Validar el prototipo de la solución de su proyecto con los early adopters (mercados tempranos al inicio de la curva de adopción tecnológica).

El Gerente General de la Minera Sustentable S.A., nos comenta su compromiso con la implementación de los sistemas de gestión ISO 45001 y ISO 14001. Este proyecto representa un paso fundamental hacia la consolidación de nuestra visión de ser una empresa minera segura, sostenible y responsable.

En términos de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001), nuestra prioridad siempre ha sido y seguirá siendo la protección de nuestros empleados y contratistas. La implementación de ISO 45001 nos permitirá:

- Reducir los riesgos laborales mediante la identificación y evaluación proactiva de peligros en todas nuestras operaciones.
- Mejorar nuestras prácticas de seguridad, garantizando que todos los empleados y contratistas reciban la formación y el equipo necesario para realizar su trabajo de manera segura.
- Fomentar una cultura de seguridad en la que cada miembro de nuestra organización esté comprometido con la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

En cuanto a la Gestión Ambiental (ISO 14001), entendemos la importancia de minimizar nuestro impacto ambiental y operar de manera sostenible. La implementación de ISO 14001 nos ayudará a:

- Identificar y gestionar los aspectos ambientales de nuestras operaciones, reduciendo las emisiones y gestionando eficientemente los residuos.
- Cumplir con todas las regulaciones ambientales y ser proactivos en la adopción de prácticas de gestión ambientalmente responsables.
- Enganchar a nuestras comunidades locales, asegurando que nuestras actividades mineras contribuyan positivamente al entorno y a la sociedad en general.

El compromiso con estos estándares internacionales no sólo mejorará nuestra eficiencia operativa y cumplimiento normativo, sino que también fortalecerá nuestra reputación como líder en la industria minera. Estamos comprometidos a invertir los recursos necesarios, tanto humanos como financieros, para asegurar el éxito de este proyecto.

o) Realizar un video de no más de 5 minutos para presentar el Pitch NABC del proyecto de innovación

https://drive.google.com/file/d/1QTp_MlK4QeotR1vry2tBI-5W0MPNyewy/view?usp=sharing

p) Realizar un video de no más de 7 minutos para presentar el Pitch DECK del proyecto de innovación.

<https://drive.google.com/file/d/1WbouDLnaX26y-oM0JYOEh2RuQj8cAHkg/view?usp=sharing>

Conclusiones

La implementación de los sistemas de gestión ISO 14001 e ISO 45001 en una empresa minera no solo asegura el cumplimiento de las regulaciones, sino que también ofrece numerosos beneficios operativos y estratégicos. Con un enfoque estructurado y una integración eficiente, podemos posicionarnos como líderes en sostenibilidad y seguridad, garantizando el éxito a largo plazo en un mercado cada vez más exigente.

Nuestra empresa representa una oportunidad única para los inversores que buscan un retorno significativo en un sector en crecimiento y vital para abordar los desafíos específicos de la gestión ambiental y de seguridad en la industria minera. Estamos comprometidos a generar valor y fomentar relaciones sólidas con nuestros inversores para impulsar el éxito mutuo. Si estás interesado en unirse a esta emocionante oportunidad, ¡esperamos contar con tu apoyo para alcanzar juntos nuevos hitos y logros en el futuro!

Referencia Bibliográfica

Manual Sistema de Gestión, “ISO 14.001-2015”, Sistema de Gestión Ambiental.
Manual Sistema de Gestión, “ISO 45.001-2018”, Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.