

Diagnostico e implementación Sistema de Gestión Integrado en una empresa de Extracción de carbón

Basado en normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45:001:2018 y Bioseguridad

SANDRA CAROLINA VEGA GARAVITO 27 DE NOVIEMBRE DE 2021 16:27

Diagnostico y diseño de Sistema Integrado de Gestión HSEQ para empresa de extracción de carbón.

Autores:

Angela Milena Osma Álvarez

E-mail: amosmaa@unadvirtual.edu.co

Juliannie Stefani Torres Fontalvo

E-mail: jstorresf@unadvirtual.edu.co

Sandra Carolina Vega Garavito.

E-mail: scvegag@unadvirtual.edu.co

Docente Orientador:

Juan Pablo Herrera Cerquera.

E-mail: juanp.herrera@unad.edu.co

1. Identificación de la organización y alcance al SIG

1.1. Identificación y caracterización de la empresa

La empresa seleccionada para realizar el estudio de caso, es una empresa perteneciente al sector primario que se dedica a actividades de extracción y comercialización de carbón desde hace 5 años, el área donde se encuentra ubicada la mina es en la vereda San Juan Nepomuceno en el municipio de Tópaga del departamento de Boyacá, actualmente no cuenta con un Sistema de Gestión Integrado, pero su gerente desea aplicar las diferentes normas para dar un valor a su empresa y poder extender su negocio a nivel nacional.

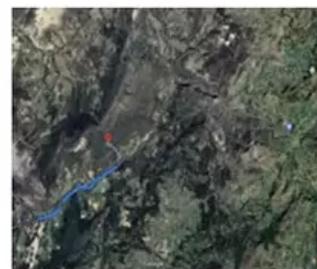
En la actualidad cuenta con 15 empleados que se dedican a diferentes actividades en la explotación de este mineral.

El alcance del diseño SIG incluye todos los procesos de extracción del carbón, desde la explotación o excavación de frentes hasta su distribución y venta, buscando siempre la mejora continua de los procesos brindando productos de calidad llevando a la empresa al aprovechamiento de las oportunidades comerciales que se presenten.

Su estructura se adecua a los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

1.1.1. Localización

Tabla 1. Coordenadas empresa estudio caso



Latitud	5.784034898908305,
Longitud	-72.8500634042832

Fuente: Google maps

2. Diagnóstico de la organización basada en una lista de chequeo integrada

1.2. Alcance

Tabla 2. Lista de chequeo verificación Sistema de Gestión Integral

LISTA DE CHEQUEO DE VERIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL

CRITERIOS: ISO 9001:2015,ISO 14001:2015, ISO 45001, Protocolo de Bioseguridad			
FECHA DE VISITA: 12/11/2021			
REQUISITOS	CUMPLIMIENTO		
	SI	NO	N/A
4.1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
4.1.1 Comprensión de la Organización y de su contexto			
Se han identificado cuestiones internas y externas tanto en cuestiones de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente (Factores positivos y negativos) (externo: entorno legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultural, social y económico, ya sea internacional, nacional, regional o local. Interno: valores, cultura, conocimientos o desempeño de la Organización)?			No se evidencia
Cómo se identificaron las cuestiones internas y externas?			No se evidencia
El análisis del contexto es pertinente al propósito de la Organización y dirección estratégica?			
Cómo se realiza seguimiento y revisión de la información del contexto?			
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
Se han identificado las partes interesadas pertinentes al SGI?			
Qué herramientas se utilizaron para esta identificación?			
Se han identificado los requisitos pertinentes de las partes interesadas para el SGI?			
Qué herramientas se utilizaron para esta identificación?			
Cómo se realiza el seguimiento y revisión de la información de partes interesadas?			
4.3 Determinación del alcance del Sistema Integrado de Gestión			
Cuáles son los límites y aplicabilidad del SGI?			
Se evidencia que se consideraron las cuestiones externas e internas, requisitos de partes interesadas y productos y servicios de la Organización?			
Se tiene información documentada del alcance del SGI?			
Está disponible el alcance del SGI?			
El alcance del SGI establece los tipos de productos y servicios cubiertos?			
El alcance proporciona la justificación para los requisitos de la norma que se determinen como no aplicables?			
Se evidencia que los requisitos determinados como no aplicables, no afectan la capacidad o la responsabilidad de la Organización para asegurar conformidad de productos y servicios?			
Se evidencia que los requisitos determinados como no aplicables, no afectan la capacidad o la responsabilidad de la Organización para asegurar aumento de la satisfacción del cliente?			

5.1 Liderazgo y compromiso			
5.1.1 Generalidades			
Se encuentran identificados los procesos necesarios del SGI?			
Se evidencia las interacciones de los procesos de acuerdo con la norma?			
Se determinan las entradas requeridas y salidas esperadas?			
Se han determinado criterios y métodos necesarios para que operen eficazmente y para controlarlos?			
Se determinan recursos necesarios para los procesos?			
Se evidencia disponibilidad de recursos?			
Se asignan responsabilidades y autoridades para estos procesos?			
Se abordan los riesgos y oportunidades?			
Se evalúan estos procesos?			
Se realizan los cambios necesarios para los procesos?			
Se evidencia mejora de los procesos y del SGI?			
Se mantiene información documentada para apoyar la operación de los procesos?			
Se conserva información documentada para evidenciar que se realiza lo planificado?			
5.2 OPERACIONES			
5.2.1 Generalidades			
Cómo la alta dirección rinde cuentas de la eficacia del SGI?			
La alta dirección se asegura de que se establece política y objetivos?			
La política y objetivos son compatibles con el contexto y la dirección estratégica?			
La alta dirección se asegura de la integración de los requisitos del SGI en los procesos de negocio?			
Promueve el enfoque a procesos?			
Promueve el pensamiento basado en riesgos?			
La Organización se asegura de la disponibilidad de recursos?			
Se evidencia que comunica la importancia de una gestión de calidad, Seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente eficaz y conforme a los requisitos?			
Se asegura que el SGI logre los resultados previstos?			
Se evidencia que compromete, dirige y apoya a las personas para contribuir con la eficacia del SGI?			
Promueve la mejora?			
Demuestra su liderazgo apoyando otros roles?			
5.3 RECURSOS			
5.3.1 Generalidades			
Se consideran los requisitos del cliente?			
Se determinan los requisitos legales y reglamentarios?			
Se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de productos, servicios y capacidad de aumentar la satisfacción del cliente?			
Se mantiene enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?			

6.1 Política			
La política de la calidad es coherente con la realidad de la organización?			
Incluye un compromiso de mejora continua y de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos?			
¿Los objetivos de la calidad están de acuerdo a las directrices de la política?			
proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de SST			
Incluye un compromiso de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST			
Incluye un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores			
Incluye un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y/o deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST			
La política está documentada, se comunica y está disponible a las partes interesadas? Y es entendida			
6.2 Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización (5.3.1)			
¿Se encuentran definidos los cargos o funciones de la organización en organigrama y fichas de puesto?			
¿Se encuentran documentadas las responsabilidades roles y autoridades de cada puesto de trabajo referidas al SGC?			
¿Se encuentran comunicadas las responsabilidades, roles y autoridades a cada uno de los empleados de la organización?			
6.3 Información, formación, competencia y calificación (5.3.1)			
¿proporcionan los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?			
¿proporciona el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST			
¿determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse?			
Enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos en lo siguiente: 1) determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2), 2) establecimiento de la política de SST (véase 5.2), 6) determinación de los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.14, 8.15 y 8.16), 7) determinación a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 8.11), 8) planificación, establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2).			
Enfatiza la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente: 1) determinación de los mecanismos para su consulta y participación; 2) identificación de los peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades (véase 6.11 y 6.12); 3) acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST (véase 6.14), 4) identificación de los requisitos de competencias, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación (véase 7.2); 5) determinación de la información que se necesita comunicar y como debe comunicarse (véase 7.4); 6) determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces (véase 8.1, 8.13 y 8.2); 7) investigación de los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1).			

6.1.2 Acciones Para abordar Riesgos y Oportunidades			
Se evidencia en la planificación del SGI que se tiene en cuenta el contexto de la Organización y sus partes interesadas?			
Se han identificado riesgos y oportunidades?			
Qué herramientas se usaban para identificar y valorar riesgos y oportunidades?			
Los riesgos y oportunidades son coherentes con la realidad de la Organización?			
Cómo se verifica la implementación de las acciones para abordar los riesgos y oportunidades?			
Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización determine las situaciones de emergencia potenciales que afecten el SGI?			
Las acciones son proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos o servicios?			
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades y aspectos ambientales			
6.1.2.1 Identificación de peligros			
La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procesos para la identificación de los peligros que sea continua y proactiva. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a ello: a) incidentes pasados pertinentes, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas; b) como se organiza el trabajo, factores sociales (involucrando la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización, acoso e intimidación), liderazgo y la cultura de la organización; c) las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de: 1) la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo; 2) el diseño, investigación, desarrollo, pruebas, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final del producto y del servicio; 3) los factores humanos; d) como se realiza el trabajo realmente; e) las situaciones de emergencia; f) las personas, incluyendo la consideración de: 1) aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas; 2) aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización; 3) trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización; g) otras cuestiones, incluyendo la consideración de: 1) el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipo, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados; 2) situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización; 3) situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y/o deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo; g) cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.13). h) cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos. Se comunicados los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda? Se tiene documentado una matriz de aspectos e impactos ambientales. Se tienen documentados los criterios para esta matriz de selección de aspectos e impactos ambientales significativos? Se tienen documentados los aspectos ambientales significativos?			

6.1.2 Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos			
La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procesos para: a) determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos y su sistema de gestión integral b) determinar como aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización a qué es necesario comunicar; c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión integral La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio. NOTA Los requisitos legales y otros requisitos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades para la organización.			
6.2 Seguimiento, medición, análisis y mejora			
6.2.1 Generalidades			
Se mantiene información documentada de los objetivos?			
¿Los objetivos del SGI están de acuerdo a las directrices de la política?			
¿Los objetivos se han fijado en funciones y niveles adecuados que ofrezcan mejora continua en la organización?			
¿Los objetivos son medibles y están asociados a un indicador?			
¿Se encuentran definidos los recursos, las fechas previstas y responsabilidades para las actividades del plan cumplimiento de objetivos?			
¿Los objetivos evidencian mejora continua respecto a valores de periodos anteriores?			
Se han actualizado?			
¿Las actividades de los objetivos y el seguimiento de los mismos se está realizando según lo planificado?			
6.2.2 Seguimiento, medición, análisis y mejora			
Se verifica la disponibilidad de recursos necesarios para implementar el cambio?			
Se verifica la necesidad de asignar responsabilidades y autoridades?			
6.3 ACCIONES			
6.3.1 Recursos			
¿Dispone la organización de los recursos necesarios para mantener el SGI y aumentar la satisfacción del cliente?			siempre tienen recursos no se tiene documentado el presupuesto
Se han identificado las necesidades de recursos internos, capacidades y limitaciones?			
Se han identificado las necesidades de recursos de proveedores externos?			
6.3.2 Personas			
Se han asignado las personas necesarias para implementar eficazmente el SGI?			Es competente pero no se evidencia documentación que avale competencia
¿Es el personal competente para la realización de sus trabajos?			

7.1.4 Ambientes para la operación de los procesos			
Se encuentran definidas las condiciones necesarias para la operación de procesos y conformidad de productos y servicios? (sociales, psicológicos, físicos)			
¿Existe evidencia del mantenimiento de condiciones específicas de trabajo?			
7.1.5 Generalidades			
¿Se encuentran identificados todos los equipos de seguimiento y medición?			
¿Están registros de las verificaciones o calibraciones realizadas?			Calibración detector de gases del 31-03-2021
Los recursos de seguimiento y medición son apropiados?			
Se tiene información documentada que evidencien idoneidad de los recursos de seguimiento y medición?			
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones			
¿Existen definidas unas rutinas adecuadas de verificación o calibración de los mismos?			
¿Se cuenta con información documentada de la base utilizada para la calibración o verificación cuando no existen patrones trazables nacionales o internacionales?			
¿Los equipos se encuentran correctamente identificados con su estado de verificación o calibración?			
¿Están definidas las pautas de actuación cuando se observe que las mediciones han sido erróneas?			
¿Se confirma la capacidad de los programas informáticos cuando participan en actividades de seguimiento y medición?			
7.1.6 Conocimiento de la Organización			
Se han determinado los conocimientos necesarios para la operación de procesos y conformidad productos/servicios?			
Se mantienen y se ponen a disposición los conocimientos?			
Teniendo en cuenta los cambios, cómo se aseguran de la adquisición de conocimientos adicionales y actualizaciones?			
7.2 Formación			
¿Se encuentra definida la competencia necesaria para cada puesto de trabajo teniendo en cuenta la educación, formación o experiencia apropiadas?			
¿Existe un plan de formación o de logro de competencias?			
¿Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas?			
¿Existe información de plan de formación, competencia necesaria de cada puesto, ficha de empleado, actas o certificados de formación, o similares?			
¿Existe evidencia documentada del cumplimiento de los requisitos de competencia para cada empleado de la organización?			
7.3 Toma de Decisiones			
Se evidencia toma de conciencia por parte del personal en relación a la política y objetivos SGI?			
Las personas contribuyen a la eficacia del SGI?			
El personal es consciente de los beneficios que conlleva la mejora del desempeño?			
Se evidencia conciencia en el personal en relación a las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGI?			

7.4. Comunicación			
¿Se encuentra evidencia de procesos de comunicación eficaces para el correcto desempeño de los procesos?	ii		
¿Se han identificado las necesidades de comunicación internas?	ii		
¿Se han identificado las necesidades de comunicación externas?	ii		
¿Se han identificado el emisor, receptor, medio, mensaje y tiempo de las comunicaciones?	ii		
7.5. Información Documentada			
7.5.1 Generalidades			
Se tienen documentada la información requerida por las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018	ii		
Mantener:			
Alcance (4.2)			
Información documentada para apoyar la operación de los procesos (4.4.2)			
Política (5.2)			
Objetivos(6.2)	ii		
Información documentada para tener confianza que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado (8.1)			
Información documentada para demostrar conformidad de los productos y servicios con sus requisitos (8.1)			
Conservar:			
Información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado. (4.4.2)			
Evidencia de la adecuación para el propósito del seguimiento y medición de los recursos. (7.1.5.1)			
Información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación (7.15.2)			
Evidencia de la competencia (7.2)			
Información documentada para tener confianza que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado (8.1)			
Entradas del diseño y desarrollo. (8.3.3)			
Salidas de diseño y desarrollo. (8.3.4)			
Los cambios del diseño y desarrollo, resultados de las revisiones, autorización de los cambios (8.3.6)			
Evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos y acciones tomadas (8.4)	ii		
Información documentada necesaria para permitir la trazabilidad (8.5.2)			
Información documentada sobre lo ocurrido con propiedad del cliente o proveedores (8.5.3)			
Revisión de Cambios, personas que autorizan el cambio y cualquier acción necesaria que surja (8.5.6)			
Información sobre liberación de productos: Evidencia de conformidad con criterios de aceptación, trazabilidad de personas que autorizan la liberación (8.6)			
Descripción de No conformidad, acciones tomadas, concesiones, autoridad que decide la acción (8.7.2)			
Resultado de la revisión de requisitos de productos y servicios y requisitos nuevos (8.2.3.2)			
Resultados de Seguimiento medición, análisis y evaluación (8.1)			
Evidencia de la implementación del programa de auditoría y resultados de auditoría (9.2.2)			
Evidencias de los resultados de las revisiones por la dirección (9.3.3)			
Evidencia de No conformidades, acción tomada, resultados de acción correctiva (10.2.2)			
Se tienen documentada la información que la Organización determina como necesaria?	ii		

7.6. Evaluación y actualización			
¿Está una metodología documentada adecuada para la aprobación de documentos?	ii		
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de aprobación?	ii		
¿Está una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos?	ii		
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de revisión y actualización?	ii		
7.6.4 Control de la Información Documentada			
¿Está una metodología adecuada para la identificación de los cambios de los documentos y el estado de la versión vigente?	ii		
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de identificación de cambios y estado de la revisión?	ii		
¿Está una metodología adecuada para la distribución de los documentos que los haga disponibles en los puestos de trabajo?	ii		
¿Los documentos revisados cumplen con esta metodología de distribución de documentos?	ii		
¿Los documentos son legibles e identificables?	ii		
¿Se han identificado documentos de origen externo, estos se controlan y distribuyen adecuadamente?	ii		
¿Está una metodología adecuada para evitar el uso de documentos obsoletos?	ii		
¿Los documentos obsoletos han sido tratados según la metodología definida?	ii		
¿Los Estados de documentos existentes se encuentran correctamente actualizados?	ii		
Se evidencia conservación y protección de los documentos en formato digital?	ii		
Se protege contra modificaciones no intencionadas la información documentada conservada como evidencia de la conformidad?	ii		
8. OPERACION			
8.1 Planificación y Control Operacional			
¿Propone la organización una planificación de procesos necesarios para cumplir los requisitos para la prestación de productos y servicios?	ii		
Se tienen definidos requisitos de los productos y servicios?	ii		
Se han establecido criterios para los procesos?	ii		
Se han establecido criterios para la aceptación de productos y servicios?	ii		
Se han definido recursos necesarios para lograr conformidad con los requisitos?	ii		
Se han definido controles para los procesos acordes a los criterios?	ii		
Se implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la prestación de productos y servicios?	ii		
Información documentada para tener confianza que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado (8.1)	ii		
Información documentada para demostrar conformidad de los productos y servicios con sus requisitos (8.1)	ii		
Se evidencia coherencia entre la planificación y las operaciones de la empresa?	ii		
Se controlan los cambios planificados y se revisa consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones?	ii		

8.2 Requisitos para los Productos y Servicios			
8.2.1 Identificación de los Requisitos			
¿Está metodología eficaz para la comunicación con el cliente?	ii		
Se evidencia comunicación en relación a productos y servicios?	ii		
¿Se tiene información de los resultados de satisfacción del cliente y sus quejas?	ii		
Está comunicación para manipulación y control de la propiedad del cliente?	ii		
Está comunicación relacionada con requisitos específicos para acciones de contingencia según aplique?	ii		
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios acerca de como prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el apartado de identificación de los riesgos?	ii		
¿La organización se prepara para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos y los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia?	ii		
¿Responde a situaciones de emergencia reales?	ii		
¿Toma acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial?	ii		
¿Pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible?	ii		
¿Evalúa y revisa periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas?	ii		
¿Proporciona información o formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control?	ii		
¿La organización mantiene la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada?	ii		
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios			
¿Se encuentran documentados los requisitos del cliente, incluyendo condiciones de entrega y posteriores?	ii		
¿Se han definido requisitos no especificados por el cliente pero propios del producto o servicio?	ii		
¿Se han definido los requisitos legales o regulatorios del producto?	ii		
¿Está una metodología definida para la determinación de estos requisitos?	ii		
¿Se cumple con los requisitos específicos de la metodología?	ii		
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios			
¿Se cuenta con una metodología para la revisión de los requisitos del cliente incluyendo actividades de entrega y post entrega?	iii		
¿Se cuenta con los requisitos específicos de la metodología?	ii		
¿Está evidencia de la revisión de los requisitos específicos por el cliente, no especificados, pero necesarios para el uso previsto o especificado, especificados por la organización, legales y regulatorios?	ii		
Se resuelven diferencias existente entre el contrato o pedido y los expresados previamente?	ii		
Se confirman los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporciona declaración documentada de los requisitos?	ii		
Se tiene información documentada de los resultados de la revisión y sobre cualquier requisito nuevo?	ii		

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios			
¿Está una metodología definida para el tratamiento de modificaciones de requisitos?	ii		
Se evidencia modificación de la información documentada pertinente?	ii		
Se asegura que las personas pertinentes son conscientes de los requisitos modificados?	ii		
8.3 Diseño y Desarrollo de los productos y servicios			
8.3.1 Generalidades			
Se tiene un proceso de Diseño y desarrollo adecuado?	ii		
¿Está una planificación para cada uno de los diseños o desarrollos?	ii		
¿La planificación incluye etapas de revisión, verificación y validación?	ii		
¿Están definidos los criterios de revisión de cada una de las etapas del diseño?	ii		
¿Están definidas las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo?	ii		
¿Están definidas las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo?	ii		
¿Cómo se controlan las interfaces entre las personas que participan?	ii		
Se identifica la necesidad de participación activa de clientes y usuarios en el proceso?	ii		
Se consideran los requisitos para la provisión de productos y servicios?	ii		
Se tiene información documentada necesaria que evidencie el cumplimiento de requisitos de diseño y desarrollo?	ii		
8.3.2 Entradas para el diseño y desarrollo			
¿Para todos los diseños se han definido los elementos de entrada? (requisitos funcionales, legales, diseños similares, normas o códigos de prácticas, consecuencias potenciales, etc.)	ii		
¿Las entradas contradictorias se resuelven?	ii		
¿Está información asociada a esta identificación?	ii		
8.3.3 Procesos del Diseño y Desarrollo			
Se aplican controles para asegurar que se definen resultados a lograr, se realizan revisiones y actividades de verificación, de validación, acciones necesarias?	ii		
Se tiene información documentada de estas actividades?	ii		
8.3.4 Salidas para el diseño y desarrollo			
¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los elementos de entrada?	ii		
¿Proporcionan información para la compra o producción?	ii		
¿Incluyen partes de fabricación e inspección?	ii		
Hacen referencia a requisitos de seguimiento y medición	ii		
Especifica a actividades de los productos y servicios para su propósito previsto y provisión segura y correcta.	ii		
Se tiene información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.	ii		
8.3.5 Cambios del Diseño y Desarrollo			
¿Se documentan los cambios realizados en el diseño, resultados de revisión, autorizaciones y acciones para prevenir impactos adversos?	ii		
¿Estos cambios están sometidos a verificación y validación?	ii		
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			
8.4.1 Generalidades			
¿Se encuentran definidos por escrito los productos, servicios y los requisitos solicitados a los proveedores?	ii		
¿Está una selección de proveedores y se encuentran definidos los criterios de selección?	ii		
¿Está una evaluación de proveedores y sus criterios de evaluación?	ii		
¿Está información documentada de las evidencias de cumplimiento de los criterios de selección, evaluación y reevaluación y acciones necesarias?	ii		
8.4.2 Tipo y alcance del control			
Se evidencia que los procesos suministrados permanecen dentro del control del SGI	ii		
Se han definido controles a aplicar al proveedor externo y a las salidas resultantes	ii		
Se identifica el riesgo potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	ii		
Se verifica la eficacia de los controles aplicados al proveedor externo	ii		
¿Está definida una metodología adecuada para inspección de los productos comprados?	ii		
¿Están definidas las responsabilidades para la inspección de los productos comprados?	ii		
¿Está información documentada de las inspecciones conformes a la metodología definida?	ii		
8.4.3 Información para los pedidos de compra			
¿Está una metodología adecuada para la realización de los pedidos de compra?	ii		
¿Los pedidos contienen información sobre todos los requisitos deseados?	ii		
¿Se cumple la metodología definida para los requisitos de compra?	ii		
Se conserva información documentada en relación con actividades de verificación o validación que la organización o su cliente pretendiendo llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo?	ii		
8.5 Producción o Prestación del Servicio			
8.5.1 Planificación y Control Operacional			
¿Está una metodología adecuada definida para la producción o prestación del servicio?	ii		
¿Están registros cumplimentados conforme a lo definido en la metodología de producción?	ii		
Si existen instrucciones de trabajo ¿Se encuentran disponibles en los puestos de uso y están actualizadas?	ii		
¿Se realizan las inspecciones adecuadas durante el proceso de producción o prestación del servicio?	ii		
¿Se utilizan los medios o los equipos adecuados?	ii		
El personal es competente para la realización de los trabajos?	ii		
Está información documentada que defina características de productos servicios o actividades a desempeñar; resultados a alcanzar; disponibilidad y uso de recursos de seguimiento y medición, implementación de actividades de seguimiento y medición, criterios de aceptación, validación y reevaluación periódica de capacidad para alcanzar resultados acciones para prevenir errores humanos, actividades de liberación, entrega y postentrega.	ii		
8.5.2 Identificación y trazabilidad			
¿Se encuentra identificado el producto/servicio, a lo largo de todo el proceso de producción, prestación del servicio?	ii		
Se controla la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito	ii		
Se conserva información documentada necesaria para permitir la trazabilidad?	ii		
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos			
Se identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de clientes y proveedores?	ii		
¿Está una metodología adecuada definida para la comunicación de los daños ocurridos con propiedad del cliente de proveedores externos?	ii		
¿Están registros de estas comunicaciones?	ii		
Si es de aplicación, ¿se cumple la ley de protección de datos con los datos de los clientes y proveedores?	ii		
Se conserva información documentada sobre lo ocurrido con propiedad del cliente/proveedores	ii		

8.6 Actividades Posteriores a la Entrega			
Se evidencia cumplimiento de las actividades posteriores a la entrega (garantía, obligaciones contractuales de servicios de mantenimiento, servicios suplementarios como reciclaje y disposición final)?	ii		
En la definición de las actividades posteriores a la entrega se tiene en cuenta (requisitos legales y regulatorios, consecuencias potenciales no deseadas, naturaleza, uso y vida útil previstos, requisitos del cliente, retroalimentación del cliente.	ii		
8.7 Control de los Cambios			
Se evidencia revisión y control de los cambios para la producción o prestación del servicio?	ii		
Se conserva información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios; persona que autoriza cualquier acción neces(a)	ii		
8.8 Liberación de los Productos y Servicios			
Se liberan los productos al completar satisfactoriamente las disposiciones planificadas?	ii		
Cuando no se cumplen todas las disposiciones, se evidencia aprobación por autoridad pertinente o por el cliente según sea aplicable?	ii		
Se tienen registros de liberación de productos y servicios que evidencien conformidad con criterios de aceptación y trazabilidad de las personas que autorizan.	ii		
8.9 Retorno de los Productos y Servicios			
Se identifican las salidas no conformes y se controlan para prevenir uso o entrega no intencionada?	ii		
Se toman acciones no adecuadas coherentes con la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de productos y servicios?	ii		
Se toman acciones sobre productos y servicios no conformes detectados después de la entrega?	ii		
Se verifican los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes?	ii		
Se conserva información documentada que describa la no conformidad, acciones tomadas, concesiones obtenidas, autoridad que decide la acción.	ii		
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación			
9.1.1 Generalidades			
¿Existen indicadores adecuados para cada uno de los procesos del sistema de gestión Integral?	ii		
¿Está definida la responsabilidad y la frecuencia para la realización del seguimiento de los indicadores?	ii		
¿Se emprenden acciones a partir del análisis y evaluación de indicadores?	ii		
Se conserva registros como evidencia de los resultados?	ii		
9.1.2 Satisfacción del Cliente			
¿Está definida una metodología adecuada para el análisis de la satisfacción del cliente?	ii		
¿Existen registros conformes a la metodología definida?	ii		
¿Se emprenden acciones a partir del análisis de satisfacción?	ii		
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos?	ii		
¿Determina la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento?	ii		
¿Evalúa el cumplimiento y emprende las acciones que fueran necesarias?	ii		
¿Mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento?	ii		
¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento?	ii		

3.1. Análisis y evaluación			
¿Existe evidencia del análisis y evaluación de datos del sistema?		x	
¿Se emprenden acciones a partir de este análisis?		x	
3.1.1. Planificación			
¿Se encuentra definida la frecuencia y planificación de las auditorías?		x	
¿La auditoría interna comprende todos los procesos del sistema de gestión integral?		x	
¿Son objetivos e imparciales los auditores internos?		x	
Se cuenta con programas de auditorías que incluyen frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos, de planificación y elaboración de informes		x	
Se tienen en cuenta la importancia de los procesos involucrados, cambios que afecten a la Organización y resultados de auditorías previas.		x	
Los resultados de auditoría se informan a la dirección?		x	
¿Se encuentran definidos y se cumplen los requisitos que deben cumplir los auditores internos para la realización de las auditorías internas?		x	
¿Existen registros de las auditorías internas?		x	
¿El responsable de las acciones sobre las acciones a realizar después de la auditoría?		x	
3.1.2. Ejecución			
¿Se encuentran definidos y se cumplen los requisitos que deben cumplir los auditores internos para la realización de las auditorías internas?		x	
3.1.3. Cierre			
¿Se encuentran definidos y se cumplen los requisitos que deben cumplir los auditores internos para la realización de las auditorías internas?		x	
3.1.4. Seguimiento			
El informe de revisión contiene estado de las acciones de revisiones previas?		x	
El informe de revisión contiene cambios en cuestiones externas e internas pertinentes?		x	
El informe de revisión contiene información sobre el desempeño y eficacia del SGI?		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas a satisfacción del cliente y retroalimentación de partes interesadas.		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas al grado en el que se han logrado los objetivos del SGI		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas a desempeño de procesos y conformidad de productos y servicios.		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas a no conformidades y acciones correctivas.		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas a resultados de seguimiento y medición.		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas a los resultados de las auditorías		x	
El informe de revisión contiene información de tendencias relativas al desempeño de los proveedores externos		x	
El informe de revisión contiene información sobre eficacia de acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades		x	
El informe de revisión contiene información sobre oportunidades de mejora		x	
El informe de revisión contiene decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora		x	
El informe de revisión contiene decisiones y acciones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el SGI		x	
El informe de revisión contiene decisiones y acciones relacionadas con las necesidades de recursos		x	
Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección		x	

3.2. Mejoras			
3.2.1. Mejoras continuas			
¿Existe evidencia de acciones emprendidas para la mejora continua: cumplir requisitos y aumentar satisfacción del cliente (Mejora de productos y servicios, mejora de desempeño y eficacia del SGI, corregir, prevenir o reducir efectos no deseados)?		x	
Se toman acciones ante no conformidades para controlar, corregir o hacer frente a consecuencias		x	
Se toman acciones correctivas para eliminar causas de no conformidad según evaluación de la necesidad?		x	
Las acciones correctivas incluye revisión y análisis de la no conformidad, determinación de causas, determinación de no conformidades similares, acciones, actualización de riesgos y oportunidades según aplique, necesidades de cambios.		x	
Se conserva información documentada de la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada, resultados de la acción correctiva.		x	
3.2.2. Mejoras extraordinarias			
¿Existe evidencia de mejoras continuas en relación a la conformidad, adecuación y eficacia del SGI?		x	
Se consideran las causas de la revisión por la dirección para determinar si hay necesidades u oportunidades que se deban considerar como parte de la mejora continua?		x	

(Elaborada a partir de Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018)

esta actividad económica presentan quejas por el tema de contaminación de fuentes hídricas, es por esta razón que la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en esta compañía de extracción de carbón puede mejorar la manera como es vista por los inversionistas que buscan que este tipo de empresas tengan toda su documentación en regla para evitarse problemas futuros por temas legales.

Tabla 3. Matriz PESTEL

MATRIZ PESTEL DE LA ORGANIZACIÓN					
P (Político)	E (Económico)	S (socio-cultural)	T (Tecnológico)	E (Ecológico)	L (Legal)
- Falta de garantías legales por parte del gobierno nacional para la inversión extranjera - Reforma tributaria - Inestabilidad política del país - Falta de regulación laboral para el sector minero - Implementación del Dec 1072 y Res 0312 DE 2019 - Eliminación de políticas de apoyo a pequeñas empresas - Cambio por normativa del país - Sanciones por incumplimiento de normas de bioseguridad.	- Falta de inversión extranjera en la compra de carbón ocasionando pérdida de su participación en el mercado - Altos costos de explotación del carbón	- Falta de acuerdos con comunidades aledañas - Brindar una mayor estabilidad laboral. - Generación de empleo a mano de obra no calificada - Presencia de grupos armados que generan desplazamientos forzados	- Impacto tecnológico en oferta de productos - Impacto de las TIC's - Incremento Uso de equipos de computo - Aumento del uso de las telecomunicaciones por pandemia COVID-19 - Colapsos en la conexión a internet para desarrollo de teletrabajo. - Implementación de plataformas para manejo de información del personal con los clientes	- Quejas de las comunidades aledañas por generación de contaminación - Impacto ambiental negativo. - Cambios climáticos severos (Tormentas, Diluvios, Terremotos, Inundaciones, Deslizamientos de tierra) - Asuntos ecológicos/ambientales. - Compromiso con la protección del medio ambiente; desarrollando acciones encaminadas a: - Reducir el efecto invernadero - Proteger los recursos naturales - Reducir y gestionar los residuos - Preservar la calidad y la disponibilidad del agua - Asuntos ecológicos/ambientales. - Compromiso con la protección del medio ambiente; desarrollando acciones encaminadas a: - Reducir el efecto invernadero - Proteger los recursos naturales - Aumento de la generación de residuos con material biológico como tapabocas, guantes, pañuelos, toallas de manos etc. usados para prevenir contagio por COVID-19.	- Nuevas normas de seguridad y salud en el trabajo - Normatividad sobre protección ambiental - Nuevas normas en cuanto a prevención de la pandemia por COVID-19 y otras que pudieran llegar a surgir - Sanciones por incumplimiento de requisitos legales como la implementación del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019

(Elaborado a partir de Betancourt, D. 2019)

3. Riesgos y Contexto de la organización que incluya el análisis PESTEL y Mapa de riesgos del SIG 3.1. Matriz PESTEL

ANALISIS

Podemos observar que dentro de la matriz PESTEL para la organización se presentan algunos riesgos y oportunidades importantes a nivel de su contexto interno como externo, dentro de las cuestiones internas podemos observar que a nivel político la falta de garantías del gobierno y los cambios en la reforma tributaria generan que esta empresa tenga que pagar más impuestos pero los ingresos son pocos ya que no cuentan con ayuda de parte del gobierno nacional, las diferentes normas como el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 hace que la falta de un sistema de gestión implementado dentro de la empresa pueda generar sanciones para la empresa hasta su cierre, ya que si no se implementa y se establecen los controles de los riesgos puede presentar accidentes de trabajo y enfermedades laborales; la oportunidad identificada es que la gerencia esta interesada en iniciar a implementar el Sistema de Gestión lo cual es muy importante ya que desde la planeación estratégica se debe generar el compromiso del cumplimiento de los requisitos legales, normas y procedimientos que promuevan un ambiente sano y seguro, para el tema económico se puede ver que debido a la poca inversión extranjera el precio del carbón ha ido disminuyendo y también por la pandemia las ventas de carbón no han generado los recursos suficientes para el mantenimiento de la empresa, el tema medio del medio ambiente siempre ha estado en controversia con la explotación del carbón ya que muchas comunidades aledañas a

3.2. Mapa de riesgos del SIG

Tabla 4. Matriz de gestión del riesgo

MATRIZ DE GESTION DEL RIESGO										
NORMAS: ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018 Y BIOSEGURIDAD										
ITEM	CONTEXTO	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	AMENAZA	CAUSAS	Estimación Probabilidad	Consecuencia Probabilidad de Impacto	Zona de Riesgo	Evaluación del riesgo	CONSECUENCIAS
1		RIESGO	Desconocimiento de los compromisos	Cambios en la oferta	Planeación inadecuada	3	3	Mediana	Trabajable	Interrupción de actividades, pérdida de clientes
2		RIESGO	Pérdida de clientes	Erosos en los procedimientos	Recursos insuficientes	1	8	Mediana	Trabajable	Disminución de los recursos de tiempos por no tener ventas de carbón
3	Externa	RIESGO	Pandemia	Inestabilidad económica mundial	Suspensión de actividades	5	8	Alta	Trabajable	Cierre de la empresa
4		RIESGO	Resumen normas en seguridad y salud en el trabajo	Pérdida de confianza con empresas que exigen a sus proveedores el cumplimiento de la normatividad	Procesos no definidos	5	8	Alta	Trabajable	Sanciones, pérdida de participación en el mercado
5		RIESGO	Aumento de la contaminación ambiental	Disminución de los recursos naturales, generación de cambio climático	No contar con empresa gestora de residuos peligrosos	5	3	Baja	Requerirlos	Sanciones, quejas de comunidad
6	Interno	RIESGO	Accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Falta de capacitación, equipos	Falta de procedimientos, desconocimiento de las normas	3	3	Mediana	Trabajable	Demandas laborales, ausentismo, bajas productividad
		RIESGO	Pandemia COVID-19	Contagio masivo por COVID-19 entre los trabajadores de la mina	Personal que se encuentran enfermo en la organización	3	8	Baja	Requerirlos	Suspensión de actividades ya que se debe salir al personal, pérdida de confianza

VALORACION DE RIESGOS													
4. PLAN DE MANEJO DE RIESGOS													
ACCION PARA MITIGAR EL RIESGO	EFFECTIVIDAD	Valoración de Probabilidad	Valoración de Impacto	Zona de riesgo	Valoración del riesgo	RESPONSABLE	Origen de recursos para los riesgos	Descripción de la acción correctiva, preventiva o de mitigación de riesgo	Indicador de medición de la medida	Fecha inicio de la implementación de la medida	Fecha de cierre de la medida	Puntaje de cumplimiento	
Realizar análisis de la competencia	80	2	1	2	Baja	Administrativo	Reducir o mitigar el riesgo	Ejercer roles que permitan la creación de nuevos planes operativos de la organización	5	Promoción de talleres por medio de videos, manuales o cartillas de orientación	16/10/21	30-Nov-21	1
Seguimiento de estos planes de prevención	73	1	1	3	Baja	Administrativo	Reducir o mitigar el riesgo	planes de fabricación	4	Control de calidad, inspecciones de conformidad del cliente	03/10/21	30-Nov-21	1
Realizar capacitación de temas de trabajo de seguridad, cumpliendo con los requisitos de conformidad	85	4	2	12	Alta	Operarios/Coordinador HSE	Reducir o mitigar el riesgo	Realización de capacitaciones al personal operativo de la mina para que exista una cultura de seguridad	4	Incremento a inspecciones, cartas de orientación	03/10/21	30-Nov-21	1
Realizar análisis de conformidad y aplicar e implementar planes de Gestión HSE	68	4	1	12	Alta	Operarios/Coordinador HSE	Reducir o mitigar el riesgo	Seguimiento a nuevas normas en seguridad y salud en el trabajo	4	Revisión de gestión de riesgos, actualización de manuales	03/10/21	30-Nov-21	1
Control de empresa externa - para disposición de los residuos generados por el proyecto	76	4	1	4	Mediana	Trabajable	Director administrativo	Realizar seguimiento de generación de residuos por parte del contratista y verificar la correcta administración con empresa gestora	4	Certificado de disposición de residuos	03/10/21	30-Nov-21	1
Implementación del Sistema de Gestión HSE de la mina para la participación de los operadores en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	75	2	1	2	Baja	Administrativo	Coordinador HSE	Manual		Realizar seguimiento a estos operadores y coordinador de la mina	03/10/21	30-Nov-21	1
Realizar promoción de bioseguridad, compra de equipo de protección personal, uso de este equipo, acciones preventivas de salud	100	1	1	1	Baja	Administrativo	Director administrativo	Temenal		Realizar seguimiento a estos operadores y coordinador de la mina	03/10/21	30-Nov-21	1

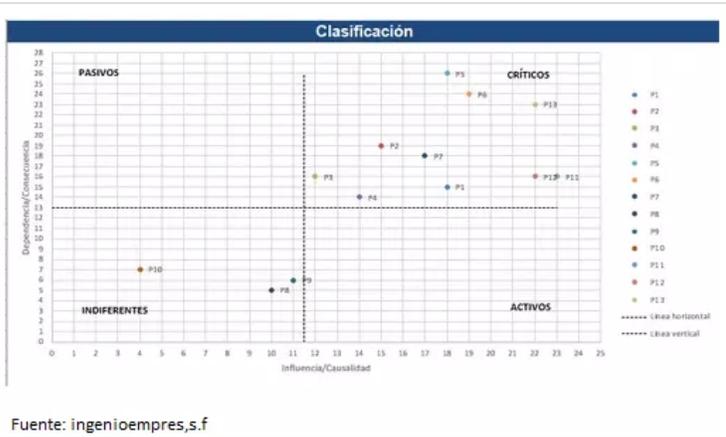
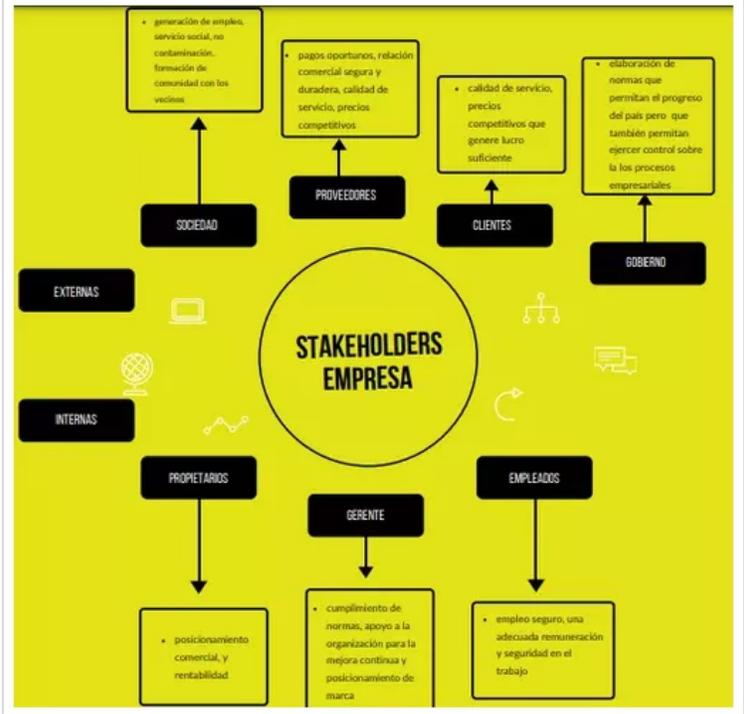
Fuente: Rodríguez López, Manuel Piñero Sánchez, Carlos de Llano Monelos, Pablo (2013)

4. Matriz VESTER

Tabla 5. Matriz VESTER

Plantilla Matriz de Vester Matrix Vester template		Situación problemática														
La empresa de explotación de carbón no tiene implementado el sistema de gestion integral																
Código	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	INFLUENCIA	
P1	Inversión económica extranjera	0	3	2	0	2	2	2	3	0	0	0	1	2	3	18
P2	Apoyo económico a micro y medianas empresas	3	0	2	0	3	3	2	0	0	0	1	0	1	15	
P3	Costos de explotación del carbon	2	3	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	12	
P4	Deslizamientos de tierra debido a la deforestacion	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	3	3	14	
P5	Oportunidad y estabilidad laboral	2	2	1	1	0	3	2	0	0	0	2	2	3	18	
P6	Bienestar social	2	2	1	2	3	0	2	0	0	0	2	2	3	19	
P7	Alteraciones de orden publico	1	2	2	2	2	3	0	0	0	0	0	2	3	17	
P8	Uso de conexión de internet	0	0	0	0	2	1	0	0	3	3	1	0	0	10	
P9	Implementar plataformas digitales	0	0	0	0	2	1	0	3	0	3	2	0	0	11	
P10	Manejo de información confidencial	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	
P11	Normatividad ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y bioseguridad	1	3	3	3	3	2	0	0	1	1	0	3	3	23	
P12	Alteracion de recursos naturales	2	2	3	3	2	2	2	0	0	0	3	0	3	22	
P13	Quejas de comunidades aledañas a los sitios de explotaciones de Carbon	2	2	2	3	3	3	3	0	0	0	2	2	0	22	
DEPENDENCIA		15	19	16	14	26	24	19	5	6	7	16	16	23	132	

Gráfica 1. Identificación stakeholders



Fuente: ingenioempres,s.f

Tabla 6. Identificación grupos de interés

CATEGORIA	MAPEO GRUPOS DE INTERES PARTES INTERESADAS (STAKEHOLDERS)		TIPO DE GRUPO DE INTERES	INTERESES Y EXPECTATIVAS	ACTIVIDADES
	NIVEL DE IMPACTO EN LA GESTION	PODER			
PROPIETARIO	ALTO	ALTO	Interno	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de Visión, misiones y objetivos Cumplimiento obligaciones legales Práctica de valores Organizacionales como Respeto, Compromiso, Responsabilidad, Integridad, Transparencia, Eficiencia Identifique los derechos y los intereses de sus partes interesadas más relevantes y los vincule al proceso de toma de decisiones. Mantener las certificaciones del sistema de gestión ISO de la empresa Productividad, rentabilidad y crecimiento de la organización Respeto y promoción de la declaración universal de los derechos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de Políticas y Objetivos Organizacionales Identificación oportuna de requisitos legales aplicables. Planes de acción para el cumplimiento Definición de valores Organizacionales Mapas de Stakeholders Realización de auditorías internas y externas Informes de avances y entregas de obra, auditorías de obra en comparación con licitaciones Reglamento interno de trabajo, procedimiento de selección de personal, conformación del comité de convivencia laboral, permisos para vacaciones de maternidad y paternidad, cumplimiento de horas de trabajo, jornada laboral, días de trabajo y vacaciones.

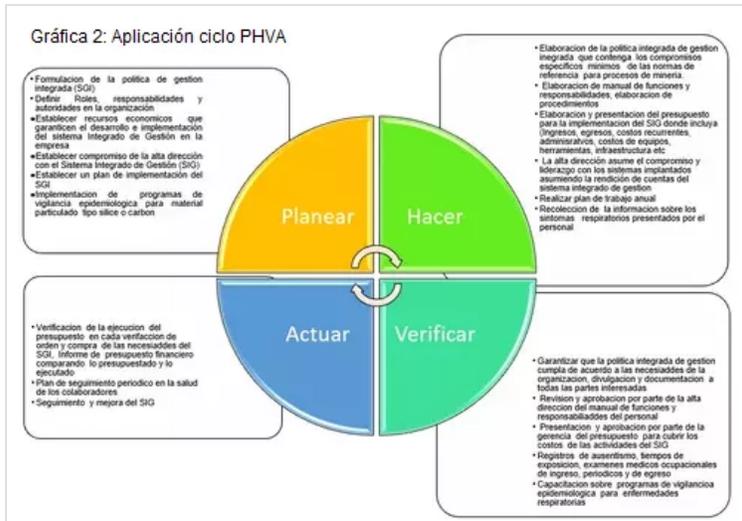
5. Identificación de los stake holders y su análisis

Trabajadores	MEDIO	ALTO	Interno	Respeto por la dignidad de la persona	Reglamento de convivencia laboral, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
				Igualdad en las condiciones de selección, contratación y desarrollo de los trabajos (libres de discriminación)	Políticas de contratación, Perfiles del cargo
				Salario acorde al mercado laboral	Pago de Salarios iguales o superiores al mínimo
				Cumplimiento de requisitos legales vigentes en lo que respecta a la jornada máxima de trabajo	Cumplimiento de la jornada
				Ambiente de trabajo libre de acoso, abuso o castigo corporal	Conformación del comité de convivencia laboral
				Beneficios como recreación, dotación	Suministro de dotación en las fechas establecidas por el CST y EPP según necesidad
				Contrato por escrito, funciones claras	Elaboración de contrato de todo el personal, Manual de funciones y su divulgación, Inducción, plan de comunicaciones.
				Reconocimientos, incentivos, motivación	Programa de Motivación e incentivos
				Actividades de promoción y prevención	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
				Condiciones de Trabajo seguras y saludables	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
Comunicación y participación	Plan de comunicaciones, mecanismo de reporte de sugerencias y necesidades, COPASST, Comité de Convivencia Laboral				
Capacitación y entrenamiento	Programa de Capacitación y entrenamiento				
Elementos, Equipos y herramientas adecuadas	Entrega de elementos de trabajo, Programa de Mantenimiento				

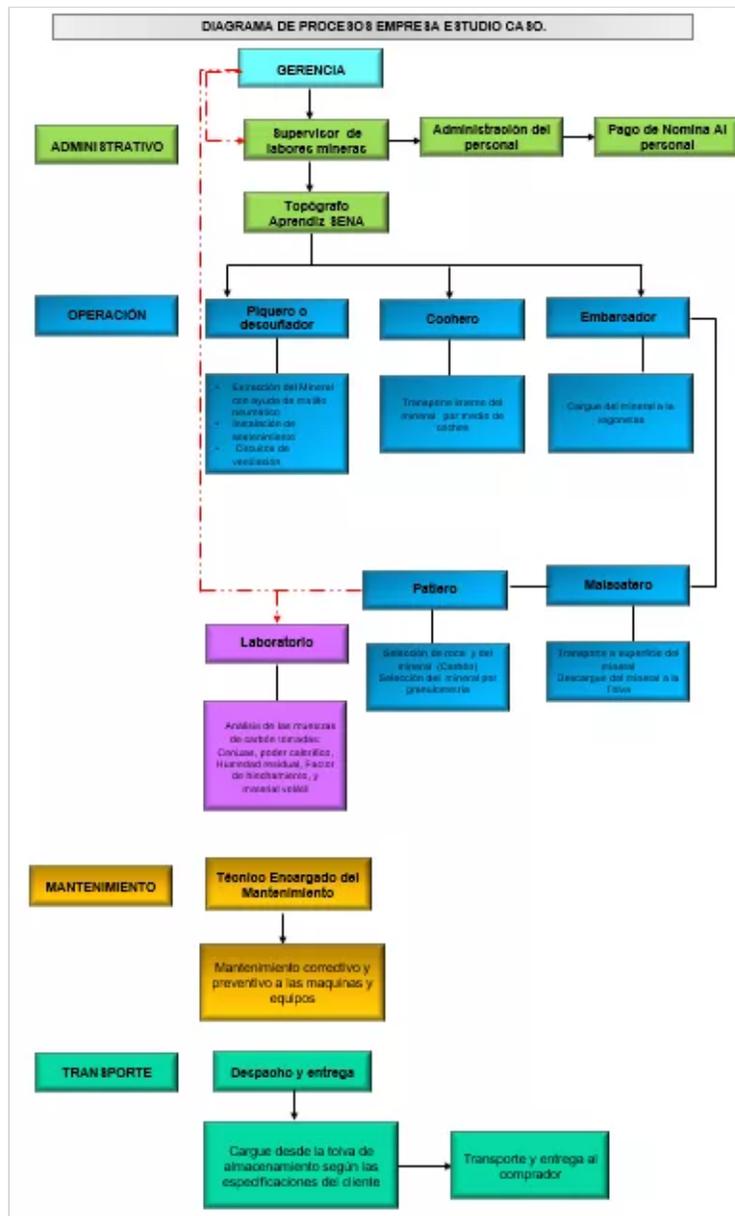
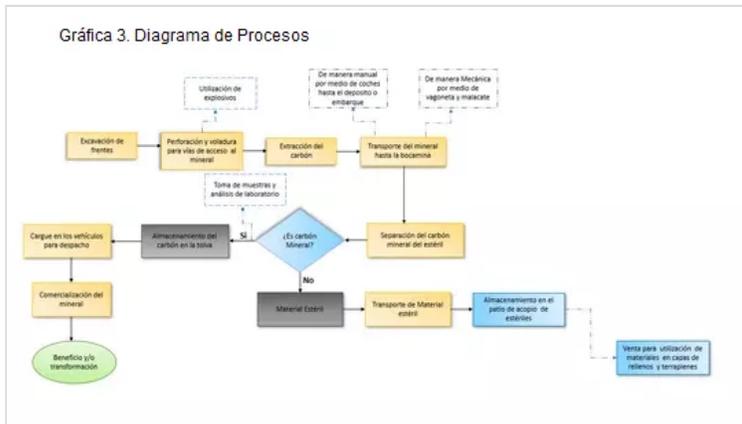
Clientes	MEDIO	ALTO	Externo	Seguridad en la Prestación del Servicio y cuidado ambiental	Licencia ambiental de explotación de carbon, Tiubo mero
				Cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos que la Organización suscriba	Identificación de requisitos y plan de acción
				Rendición de cuentas	Asistencia oportuna a reuniones y entrega de informes Calidad del carbón
Proveedores	BAJO	MEDIO	Externo	Comportamiento ambiental en la deposición de carbon estéril a pila	Dar cumplimiento a lo establecido en el procedimiento de selección, compra y evaluación de proveedores
				Responder por impactos negativos	Pólizas de cumplimiento (cuando aplique), definición de perfiles de cargo para la contratación de personal competente y capacitado, selección y evaluación de proveedores
Estado: Gobierno, Instituciones, Administraciones Públicas y organismos reguladores	MEDIO	MEDIO	Externo	Cumplimiento de leyes aplicables sobre salarios y prestaciones	Pago igual o superior al mínimo legal
				Cumplimiento del Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo	Implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
				No comparen en sus relaciones con el estado	Copa documento de identidad Pago de impuestos y demás requerimientos de ley

Medios de comunicación	BAJO	BAJO	Externo	Transparencia	Veracidad en la información
Comunidad	MEDIO	BAJO	Externo	Tiempo equitativo (origen étnico, género, orientación sexual, opinión política y religiosa, discapacidad, edad y desventajas)	Cero discriminación
				Sostenibilidad ambiental	Cuidado ambiental, disposición de residuos, educación ambiental a nuevas generaciones, y campañas ambientales sobre la importancia de proteger la fauna y la flora
otras organizaciones de la misma actividad económica	BAJO	MEDIO	Externo	Cooperación en pro de generar capital social	Realización de propuestas de proyectos
				Alanzas en relación gana-gana	Realización de proyectos de proyectos, cotoaciones

6. Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de sistemas de gestión



7. Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos



8. Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

Tabla 7. Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

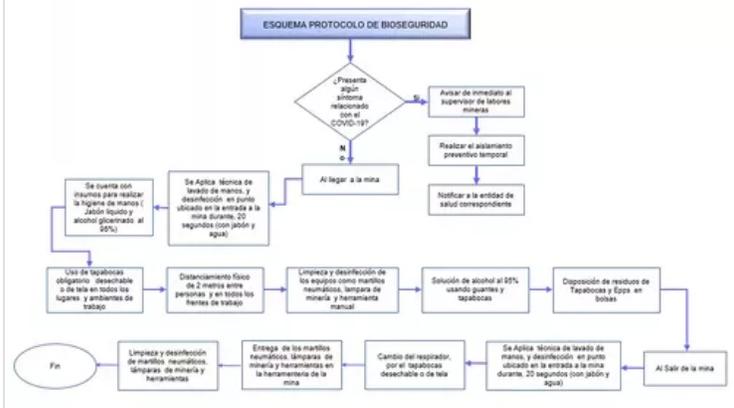
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
4. Contexto de la organización		
4.1 Comprensión de la organización y su contexto.		
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.	4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental.	4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos	4.4 Sistema de gestión ambiental	4.4 Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Liderazgo		
5.2 Política de Calidad	5.2 Política Ambiental	5.2 Política de la SST
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización		
N/A	N/A	5.4 Consulta y participación de los trabajadores
6. Planificación		
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades		
6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos
6.3 Planificación de los cambios.		
7. Apoyo		
7.1 Recursos		
7.2 Competencia		
7.3 Toma de conciencia.		

7.4 Comunicación		
7.5 Información documentada		
8. Operación		
8.1 Planificación y control operacional.		
8.2 Requisitos de los productos y servicios.	8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias	8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.	N/A	N/A
8.4 Control de los procesos, productos o servicios suministrados externamente.	N/A	N/A
8.5 Producción y prestación del servicio.	N/A	N/A
8.6 Liberación de los productos y los servicios.	N/A	N/A
8.7 Control de salidas no conformes.	N/A	N/A
9. Evaluación del desempeño		
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.		
9.2 Auditoría interna		
9.3 Revisión por la dirección		
10. Mejora		
10.1 General		
10.2 No conformidades y acciones correctivas.		
10.3 Mejora continua.		

Fuente: (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018)

9. Esquema de Bioseguridad

Gráfica 4. Protocolo de Bioseguridad



10. Gestión de recursos y operación

Tabla 8. Presupuesto general SGI

PRESUPUESTO HSEQ	
OBJETIVO: Definir Recursos Financieros, Humanos, externos, técnicos y físicos para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST, según los lineamientos del Plan de Trabajo Anual establecido, evidenciando el compromiso de la alta dirección de cumplir los requisitos de las partes interesadas y así mismo proteger la seguridad y salud de los trabajadores, mediante la mejora continua del sistema de gestión, cumpliendo con la normatividad	
RECURSOS	
* Coordinador HSEQ * COPASST * Comité de convivencia laboral * Brigadas de emergencia	
RECURSOS TECNICOS	
* Computador de escritorio para el responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y de más trabajadores * Impresora multiuso para copiado, impresión y escáner de archivos * Acceso a Internet * Equipos de comunicación fija y celular * Telefonía * 1 televisor y video beam para proyección de presentaciones * Botiquín tipo A * 4 extintores 1 de Solkaflam 3 multipropósito * 1 tabla rígida equipada con accesorios para traumatismo para el transporte del lesionado * Muebles y enseres * Elementos primarios de oficina * Detector gases * Maquinaria y herramientas usadas en explotación minera	
RECURSOS FISICOS	
* sala de capacitación dotada de sillas y escritorios, televisor para proyección y un Video Beam.	
PRESUPUESTO 2021	META: 80%

CONCEPTO	TOTAL AÑO		
	CANT	%	GASTO TOTAL
EXAMENES MÉDICOS PERIODICOS/INGRESO/EGRESO. AUDIOMETRIA- VISIONOMETRIA- ESPIROMETRIA-APTITUD FISICA	80	15%	\$ 23,000,000
SEGURIDAD SOCIAL	320		
Cambio Aceite, Valvulina, Filtro, Engrase)	5		
Gasolina Galones	2000	64%	\$ 25,070,000
Seguro de vehículos todo riesgo	2		
Seguro SOAT y Tecnomecanica	1		
Dotación (Pantalón, camisa, Camiseta, capuchon)	150	85%	\$ 38,837,150.0
Elementos de Protección personal	40		
BOTIQUIN OFICINA , Vehiculo y campo	6	8%	\$ 965,000
CAMILLA	2		
AVISOS Y SEÑALIZACION/ VARIOS	50	163%	\$ 3,665,000
PAPELERIA Y ARTICULOS DE OFICINA	24		
OTROS (Impresiones, fotocopias)	12	204%	\$ 3,665,000
COORDINADOR HSEQ	12	83%	\$ 21,000,000
AUDITORIAS INTERNAS	1		
AUDITORIAS DE CALIFICACIÓN	1	100%	\$ 11,350,000
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES(Ariendo, Servicios)	12		
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRICOS Y HERRAMIENTAS	84	61%	\$ 21,000,000
TOTAL INVERSION			\$ 148,552,150
Aproximación.			

11. Formulación del plan de integración

POLITICA SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

Es una organización dedicada a la explotación y comercialización de carbón de minas subterráneas, cuyo objetivo es satisfacer a sus clientes y grupos de interés, cumpliendo con los requisitos legales de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, así como los requisitos contractuales, las normas y especificaciones técnicas aplicables.

La organización se compromete a mantener altos estándares de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, lograr metas de rentabilidad, mejoramiento continuo en los procesos y destacarse como una empresa competitiva y confiable, así mismo asegura la promoción de la calidad de vida de nuestros trabajadores, familias, subcontratistas y proveedores y se compromete con la consulta y participación de los trabajadores y los diferentes Comités de la organización en la SST, la identificación de los peligros, la evaluación y valoración de los riesgos que se generen por labores propias de nuestra actividad económica, implementando programas de gestión de riesgos prioritarios para establecer los respectivos controles con el fin de prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, los daños a la propiedad, la contaminación y el impactos socio-ambiental negativo, garantizando la calidad de vida a nivel laboral en todos sus centros de trabajo, los trabajadores, contratistas, subcontratistas, visitantes y proveedores, manteniendo un alto nivel dentro del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo, Ambiente y Calidad.

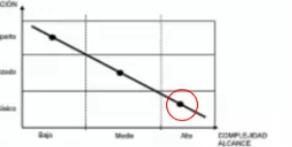
Para lo anterior la organización destina los recursos necesarios, cuenta con personal competente, procesos eficaces y proveedores calificados; mejorando continuamente nuestros procesos y realizando una gestión socialmente responsable entendiendo que el crecimiento económico y la productividad están asociados a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo integral de nuestra fuerza laboral, de sus familias clientes socios y comunidad en general.

Firma
Gerente

Tabla 9. Formulación plan de integración

Componente Norma UNE 66177	Actividad Propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta
Beneficios y dificultades esperados de la integración	Cumplimiento de las normas legales	Estudio y divulgación del inicio de labores de elaboración e implementación de los sistemas de gestión
	Estabilidad de la empresa en el mercado	Realizar diagnóstico inicial de la empresa donde se establezca los niveles de cumplimiento de acuerdo a la normatividad vigente
	Disminución de incidentes y accidentes laborales	Realizar mapa de riesgo teniendo en cuenta las recomendaciones y análisis realizado por ARL a la que se encuentra afiliada la empresa
	Falta de experiencia y personal capacitado	Contratación de personal con experiencia que tenga las capacidades idóneas para realizar los diagnósticos y procesos correspondientes
Falta de recursos	Emitir informe a la alta dirección con el fin de establecer recursos económicos, de personal e infraestructura que sean necesarios	
Elaboración e implementación de política integrada	Establecer e implementar política integral cumpliendo con lo establecido en la norma y que valga acorde al alcance y a la actividad económica de la organización	

Análisis del contexto	Nivel de madures inicial, La organización no ha establecido roles y responsabilidades o los requisitos legales y otros de las partes interesadas	La alta dirección debe establecer roles y responsabilidades de los funcionarios y responsables de los sistemas de gestión, adicionalmente deberá establecer fechas específicas para las entregas de los informes y avances de cumplimiento de los sistemas.
	La empresa tiene una complejidad alta	Identifica las partes interesadas, pero no tiene conocimiento de sus requisitos legales, por lo tanto, se debe realizar la invitación a las partes interesadas a que participen en la identificación de sus requisitos legales y otros
	Alcance alto: se realizará la integración de los 3 sistemas de gestión	Identificar riesgos y peligros asociados al medio ambiente, salud y seguridad en el trabajo y económico Establecer presupuestos y cumplirlos Identificar roles y responsabilidades
	Riesgo alto	Identificar los requisitos legales propios de la organización y de las partes interesadas Realizar matriz de requisitos legales Identificar los costos por multas o sanciones legales o disciplinarias por incumplimientos

Selección del método de integración	Método básico	
Elaboración del plan de integración	Método básico	<ul style="list-style-type: none"> Establecer objetivos integrales de acuerdo al contexto de la organización Identificar el costo y la rentabilidad económica, social y ambiental que tendría la empresa si se realiza la integración de los SG Identificar aspectos e impactos ambientales y sus consecuencias económicas y ambientales Elaborar presupuestos reales de los recursos que se requieren para la implementación y cumplimiento de la integración de los SG
Apoyo de la alta dirección	Responsabilidades de la alta dirección	<p>La alta dirección deberá hacerse responsable de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contratación de personal idóneo y con experiencia certificada en SG Establecer y respetar los presupuestos establecidos en los informes para llevar a cabo la integración de los SG De acuerdo a la actividad económica de la empresa establecer procesos adecuados para brindar estabilidad a las partes interesadas Establecer roles y responsabilidades a los líderes de los procesos Identificar tiempos adecuados para las socializaciones de los SG Realizar los seguimientos y controles correspondientes

12. Recomendaciones

- Una de las principales actividades económicas en el Departamento de Boyacá es la explotación de carbón, la mayoría de las minas se encuentran en la informalidad, teniendo en cuenta esto, es importante la implementación de un sistema de gestión integral, de esta manera se logran objetivos de mejoras en la estructura y estrategias organizacionales.
- Antes del desarrollo de cualquier modelo de gestión, es recomendable que se realice un análisis detallado y profundo de la realidad de la empresa de explotación de carbón, ya que a partir de este diagnóstico se puede diseñar y alinear correctamente el Sistema de gestión integral a implementar al contexto de la empresa, lo que permitirá una implementación eficaz que genera cuantiosos beneficios para la empresa.
- Para la empresa es de vital importancia contar con indicadores de gestión ya que es un valor medible que demuestra la eficacia con la que la empresa está logrando objetivos empresariales, de igual manera permitirá evaluar las mejoras en la empresa.

4. Teniendo en cuenta que en el sector de la minería no se cumplen en su totalidad los protocolos de Bioseguridad para prevenir el contagio por COVID-19, es importante tomar medidas e implementarlas con el fin de reducir la capacidad de contagio del virus SARS-cov-2 (COVID-19) en los escenarios en los que se presenta mayor riesgo por contacto personal como son el transporte, el consumo de alimentos en comedores o casinos, el alojamiento, operación y demás actividades en las que se requiera proximidad entre personas y/o trabajadores, las cuales deben ser socializadas y publicadas por todos los canales de difusión disponibles en las instalaciones de la mina de carbón.

5. Aunque la empresa contaba con procesos los cuales no estaban definidos y no tenía personal específico para su desarrollo no se encontraban organizados; como también la importancia para la empresa. Inicialmente se comenzó con una observación general del proceso de recorrido y manejo del material, la labor de cada persona, trabajador y operario encargado del desarrollo de los procesos donde se detectaron variables y se levantó una descripción de la situación actual. Se realiza un diagnóstico con la aplicación de Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, de cómo se encuentra esta empresa

13. Bibliografía

- Betancourt, D. (2019). Análisis pestel para describir el contexto organizacional.
- Cómo elaborar la matriz de stakeholders de tu empresa, (13/09/2021), Recuperado de: <https://www.acceso360.com/como-hacer-matriz-de-stakeholders-de-una-empresa/>
- Ie Ingenio Empresa, (S.f), Recuperado de: <https://www.ingenioempresa.com/matriz-de-vester/>
- ISO (2015) Norma Técnica Colombiana ISO 9001: 2015. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normograma/NORMA%20ISO%209001%202015.pdf>
- ISO (2015) Norma Técnica Colombiana ISO 14001: 2015. https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf
- ISO (2018) Norma Internacional ISO 45001: 2018. <https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>
- Ministerio de salud y protección social (25 /02/2021), Resolución 223, Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20223%20de%202021.pdf
- Norma UNE 66177 (Guía para la integración de los sistemas de gestión), Recuperado de: <https://www.une.es/66177-2005-guia-para-integracion-de-sistemas> - [PDF Document] (vdocuments.mx)
- Rodríguez López, M., Piñero Sánchez, C., & de Llano Monelos, P. (2013). Mapa de riesgos: Identificación y gestión de riesgos.

14. Enlace YOUTUBE

<https://youtu.be/5aV8hCsbiDA>
