

Estudio de caso único – Diseño y sustentación de herramientas para la implementación del Sistema Integrado de Gestión en una organización

Estudiantes autores: Jose Ismael franco Ramirez; correo, jifrancor@unadvirtual.edu.co; Miguel Ricardo Fernandez Romero; correo, mrfernandezr@unadvirtual.edu.co; Joham Sebastian Galindo Riapira; correo, jsgalindori@unadvirtual.edu.co; presentado a: Linda Manuela Sanchez Mojica; correo, linda.sanchez@unad.edu.co

FRANCO FRANCO 2 DE MARZO DE 2019 02:03 UTC

Resumen

En la actualidad la importancia y tema de interés dentro de las organizaciones ya sean PYME o grandes y consolidadas, el impacto que pueden llegar a generar estas durante su operación y prestación de servicios puede llegar a ser bastante valorado.

Además de los valores éticos y profesionales las organizaciones tienen el compromiso con la sociedad, con sus colaboradores y con el medio ambiente de fomentar la seguridad y conservación ambiental.

Mediante este proceso se busca resaltar la importancia de las empresas del sector minero tradicional, puesto que existen muy pocos estudios que describan el impacto y la responsabilidad de estas en este sector y especialmente en Colombia.

Con base en lo anterior se realiza una investigación en cuanto a las prácticas de la empresa con el fin y objetivo de conocer hasta donde está con el cumplimiento de las normas de seguridad, salud y medio ambiente durante la operación y prestación del servicio, donde tomamos como base la documentación facilitada por la organización, donde encontramos los datos económicos, ambientales y sociales, los cuales nos servirán de herramienta base, necesaria para la implementación de un SIG.

La empresa Agregados del Rionegro no cuenta con certificaciones ISO, por ende, la investigación se enfocará en los criterios para inicialmente implementar un SIG, ambiental, salud en el trabajo y seguridad, con miras a futuro lograr las respectivas certificaciones ISO, lo cual mejoraría la imagen de la organización.

Identificación de la organización y alcance al SIG

La organización seleccionada para este trabajo se denomina AGREGADOS DEL RIONEGRO SAS, ubicada en el municipio de Pacho, departamento de Cundinamarca, su actividad económica la extracción de material de arrastre de la cuenca del río Rionegro, para la extracción de piedra, con el fin de generar la transformación su tratamiento y procesamiento de gravas y arenas utilizados en la construcción y obras civiles.

Código CIU. 0 8 1 1, en la actualidad cuenta con 6 empleados, está ubicada CR 1 # 6 24 ZN INSPECCIÓN DE TALAUTA, correo electrónico es, agregadosdelrionegro@gmail.com, teléfono de contacto, 3 2 0 7 2 5 3 4 4 3; 3 1 0 2 6 0 2 0 8 3. Al ser una organización constituida cuenta con las facultades legales que otorga la ley pues todo el proyecto de la licencia ambiental temporal se ajusta a la resolución 0448 del 2020.

La organización AGREGADOS DEL RIONEGRO SAS busca actualmente el mejoramiento continuo, ofreciendo un servicio confiable seguro y de calidad a sus clientes motivado en la responsabilidad de la adecuada gestión de los procesos, donde se implementan y mantienen condiciones seguras de trabajo, medio ambiente y salubridad donde se busca estrictamente la eliminación de riesgos y accidentes como también minimizar de manera efectiva y eficaz la contaminación de áreas circundantes el aire y las fuentes hídricas, además de promover ambiente sano de trabajo donde se involucra a todas las partes interesadas en el SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL, destinando los recursos requeridos para su implementación.

Localización de la solicitud minera OCK-10291 perteneciente a la empresa <https://padlet.com/francojoseismael/estudio-de-caso-nico-dise-o-y-sustentaci-n-de-herramientas-p-j5xpcwu6f5h3>

El municipio de El Peñón se encuentra localizado al Noroccidente del Departamento de Cundinamarca y pertenece a la Provincia de Rionegro; y para el caso de esta solicitud minera OCK-10291 se diferenciará ampliamente los límites que comparte con el municipio de Pacho Cundinamarca. El Peñón cuenta con un área

aproximada de 13.228 Ha; una altitud media de 1.200 metros sobre el nivel del mar, un rango altitudinal entre los 800 y los 1.800 m; se encuentra ubicada entre las coordenadas geográficas 5° 15' de latitud Norte y los 74° 30' de longitud Oeste y su cabecera municipal se encuentra a una altitud de 1.310 metros sobre el nivel del mar. Limita por el Norte con el municipio de Topaipí; por el Sur con los Municipios de Vergara y Nimaima; por el Oriente con el municipio de Pacho

Alcance del sistema de gestión

El SIG se aplica a los procesos de extracción de materia prima y su respectivo proceso de transformación a materiales utilizados en la construcción y afines, también con la gestión de los residuos generados de estas actividades, todo esto con el objetivo de minimizar al máximo los impactos generados por las mismas, Los tres sistemas, operando juntos, hacen que la organización optimice, La calidad del producto o servicio. La satisfacción del cliente.

figura 1
Ubicación de la empresa



Diagnóstico de la organización

La implementación del SIG, tiene como función mantener la realización constante de actividades por parte de la organización ya que formatos, procedimientos, directrices, registros y demás no solo vienen a ser responsabilidad de la persona encargada del sistema de gestión y de la gerencia sino que involucra a todos los colaboradores de la organización, resaltando y realizando capacitaciones y actividades de aprendizaje y concientización de la importancia de la seguridad y cuidado del medio ambiente.

Todo esto para estar en línea con los cambios y actualizaciones de los SIG, esto dando seguridad a clientes potenciales mejorando también la imagen e ingresos de la organización, garantizando, calidad, medio ambiente, y seguridad y salud en el trabajo, para así de este modo la organización pueda ser certificada en dichos ISO, en un tiempo mínimo.

Tabla 1
Lista de chequeo

LISTA DE CHEQUEO

Requisitos del sistema de gestión	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Comprensión de la organización y de su contexto	x		x
Políticas de la organización	x	x	x
Alcance del sistema de Gestión	x	x	x
Alcance del SGI		x	
manejo de riesgo biológico	x	x	x
Objetivos de la organización	x	x	x
Planificación de los procesos	x	x	x

LISTA DE CHEQUEO

Documento PDF

PADLET DRIVE

Riesgos y contexto de la organización

Considerando el análisis PESTEL que se realizó al entorno de la organización se encuentra que hay variables que permitirán a largo plazo mejorar los procesos como, por ejemplo, la inflación y el crecimiento económico en el país que obliga a que las empresas opten por realizar mejoras con estrategias de reducción de costos dentro de cada uno de sus procesos de producción sin que se vea afectada la calidad de sus productos, al igual que son estrategias que funcionan a la hora del aumento controlado de precios del producto generado, puesto que uno de los requisitos requeridos por los clientes es este aspecto y si este no es controlado se verá afectada la demanda. Por esta razón, la integración de los sistemas hará que la empresa mejore de manera integral sus servicios contando con la calidad necesaria, además garantizando la seguridad y salud de trabajadores y clientes, y la conservación de los recursos naturales con procesos eficientes; todo esto a través de la debida documentación, evaluación y seguimiento de los procesos de calidad, seguridad y salud en el trabajo, aspectos ambientales y de bioseguridad. El análisis permite a la organización evaluar sus aspectos internos y externos identificando aquellos que se deben optimizar.

Figura 2
 analisis pestel

Analisis pestel

Analisis pestel
 Documento PDF
 PADLET DRIVE

Tabla 2
 mapa de riesgos

Mapa de riesgos
 link de imagen: [MAPA DE RIESGOS_page-0001.jpg](#)

Elaboración propia, teniendo en cuenta aspectos de la empresa. Basado en el modelo IBAL (2017), facilitado en la guía del caso de estudio.

Mapa de riesgo
 Documento PDF
 PADLET DRIVE

Matriz Vester

Después de hacer la relación dentro de la tabla y la gráfica se identificaron 2 problemas críticos, donde resalta en un nivel alto la insuficiencia de los recursos económicos, tecnológicos para el sostenimiento y producción de material, al igual, pero con menos nivel crítico se encuentra el insuficiente nivel de competencia de los operarios de planta

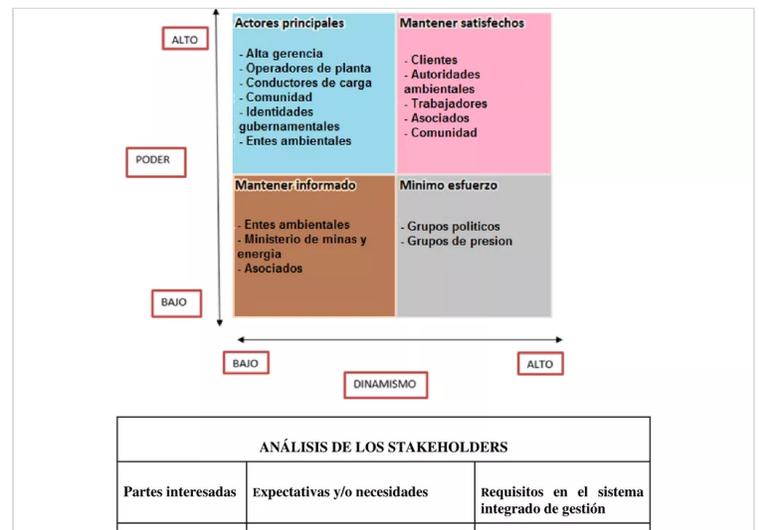
Tabla 3
 Matriz vester

calificación	critero
0	No lo causa
1	La causa indirectamente o tiene una relación de causalidad muy débil
2	La causa de manera semidirecta o tiene una relación de causalidad media
3	Lo causa directamente o tiene una relación de causalidad fuerte

MATRIZ VESTER
 Documento PDF
 PADLET DRIVE

Identificación de los stakeholders y análisis

Figura 3
 Identificación de los stakeholders y analisis

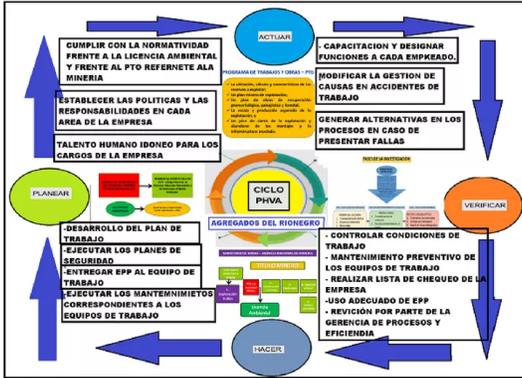


identificacion de los stakeholders
 Documento PDF
 PADLET DRIVE

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

Figura 4
Ciclo PHVA en la empresa

diseñara el ciclo PHVA, que integre los 3 sistemas (ISO 9001,14001,45001), como ejemplo se comparte la siguiente imagen:

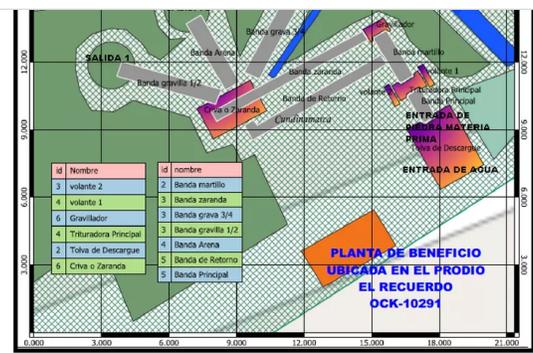


Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de sistemas de gestión

Documento PDF
PADLET DRIVE

Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos

Figura 5
Proceso inductivo de la empresa y jerarquía de procesos



Elaboración propia, con información correspondiente a la planta operativa de AGREGADOS DEL RIONEGRO SAS, basados en los planos de infraestructura y equipo.

Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos

Documento PDF
PADLET DRIVE

Requisitos comunes integrales y requisitos no comunes

Tabla 3
Requisitos comunes integrables

REQUISITOS COMUNES

INTEGRACIÓN	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	SIG
Comprensión de la organización y de su contexto	4.1	4.1	4.1	Determinar las cuestiones externas e internas pertinentes para su propósito y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad, gestión ambiental y de la SST.
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	4.2	4.2	Determinar las necesidades y expectativas de las partes interesadas la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los leales y

REQUISITOS COMUNES

Documento PDF
PADLET DRIVE

Tabla 4
Requisitos no comunes integrables

requisitos no comunes integrables

NUMERAL	ISO 9001-2015	ISO 14001-2015	ISO 45001-2018
4.4.1	La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación, incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño necesarios para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos.	-	-
5.4. Consulta y participación de los trabajadores	-	-	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los

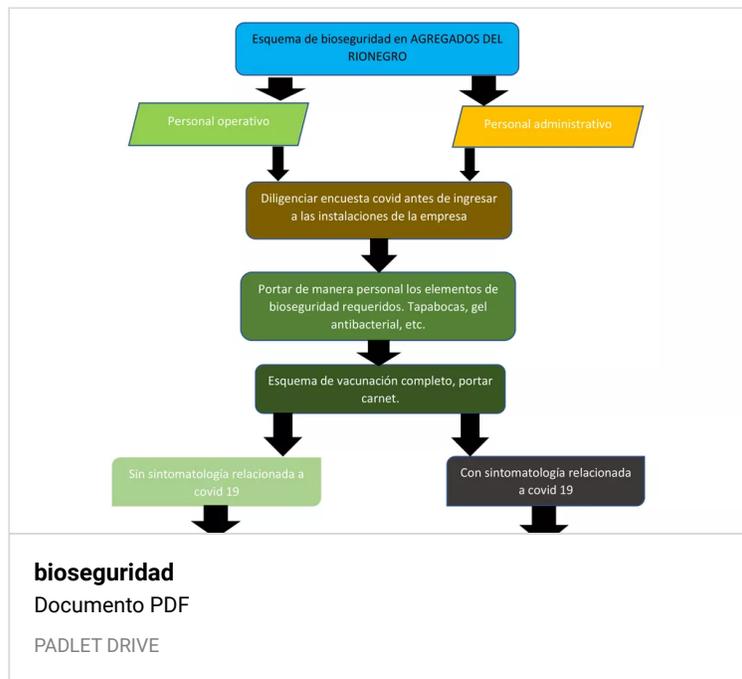
requisitos no comunes integrables

Documento PDF
PADLET DRIVE

Bioseguridad

Figura 6

Esquema de bioseguridad



Gestión de recursos y operación

Tabla 5

Gestion de recursos y operacion

Gestión de recursos y operación

Gestión de recursos y operación Agregados del Rionegro TÍTULO 0025 10201					
Tipo de recurso	Relieve Actividad	Indicador	Unidad de medida	Resultados esperados	Inversión
Humano	distintos niveles de tradición con contrato para la recolección, manejo y almacenamiento y cargas en las volgatas / explotaciones	control de documentación como el Racion en cada frute de explotación artesanal	metros cúbicos	generar el suministro de la materia prima en cada frute de explotación con la materia prima explotada, muestreos, cuantificados en metros cúbicos y pagados por viajes de 7 metros cada uno	\$330.000
	1 secretaria en representación de la alta gerencia.	efectuar pagos cuantificables a proveedores de materiales (pago de materia prima, Controlar contratos y ventas de material)	Complimiento Si/No	Complimiento del SOP planteado para la empresa, seguimiento y evaluación en el cual los resultados sean los esperados y sea libre a cabo cuando lo pidesado.	1'900.000
	3 personas encargada del manejo de la planta operativa y los controles de mando / explotaciones	manejo operativo de la planta, mantenimiento, y control operativo	metros cúbicos generados /m3 aprovechados	se recibe todo el material terminado discriminado entre relaciones que con, granos amas y granillos	\$1'800.000
	1 ingeniero personas encargada del cumplimiento de la ERP / explotaciones	Control documentado de la correcta aplicación de las ERP	Complimiento Si/No	Reducir los riesgos para todos los trabajadores de la organización, mediante la correcta aplicación de las ERP y equisando el ISO 45001	\$1'500.000
Técnico,	1 maquinarietro excedidos pajaeta 1 maquinaria y mantenimiento 1 una volgata control.com	mantenimiento de maquinaria y manejo de planta operativa	cubaje de metros cúbicos de operación en cada frute, esto depende por operación en cada maquina	la maquinaria trabaja en un conjunto para la operación. De aquí se cuando cada uno debe tener un desguste programado y cuantificado en la vida útil de cada sistema.	\$200.000.000

Gestión de recursos y operación

Documento PDF
PADLET DRIVE

Formulación del plan de integración

Tabla 6

Plan de integracion

		Los mantenimientos a equipos y maquinaria se deben realizar periódicamente, en los cuales se debe promover y aplicar el manejo de residuos. Se debe realizar seguimiento durante las actividades de mantenimiento.
5.2 Análisis del contexto	<p>Inicial sin aproximación formal: El servicio es prestado de manera continua, pero no se lleva un control documental de varios de los procesos</p> <p>Se espera una mejor en los sistemas de gestión actuales ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, un mejor seguimiento y se incluirá la norma ambiental ISO 14001:2015.</p>	<p>Se deben empezar a tener en cuantas las sugerencias de los clientes, sobre la prestación del servicio y con esto empezar con mejoras en cada aspecto donde se encuentren fallas.</p> <p>Se deben aclarar y planificar los mapas de procesos, deben ser claros para los colaboradores y donde se especifiquen roles y responsabilidades de cada uno dependiendo su actividad dentro de la organización.</p> <p>La información documentada debe ser divulgada a las partes interesadas de la organización, promoviendo el apoyo y la participación de todos en busca de los objetivos planteados.</p> <p>La integración busca mejorar las condiciones laborales y calidad en la prestación del servicio a los clientes, sobre la reducción del impacto ambiental generado sin dejar de lado la seguridad tanto de colaboradores como de clientes.</p>

formulacion plan de integracion

Documento PDF
PADLET DRIVE

Recomendaciones

- o La empresa debe llevar registros de todas las actividades realizadas dentro de la empresa con el fin de identificar el estado actual de cada proceso y de este modo mejorar sus procesos e incrementar su potencial productivo.
- o La mejora continua es una estrategia que permite conocer y corregir a tiempo los requisitos, necesidades y

- expectativas que tienen los clientes con respecto a la calidad del producto final.
- Tanto las partes externas como internas de la empresa son importantes e influyen en los resultados de los procesos, es por esto que se deben tomar en cuenta para que se trabaje de una manera conjunta y afecte positivamente a la organización a la hora de implementar el SIG.
- La alta dirección deberá asegurar el establecimiento de unos objetivos y una política donde se hace explícito el compromiso de la empresa con el cumplimiento de la normatividad y la adopción de los mejores estándares del sistema de gestión integrado, de manera que concuerden con las posibilidades de viabilidad técnica y económica de la actividad que desarrolla la empresa de extracción de material de arrastre y posterior procesamiento, transformación y comercialización de estos productos.
- La auditoría, las revisiones e inspecciones en cada proceso, basados en los mismos principios del diagnóstico inicial, pero revisando en forma más detallada cada uno de los requisitos del SIG, haciendo énfasis en la búsqueda de evidencia objetiva (registros) son fundamentales para llevar a cabo la certificación de dicho sistema en la empresa de extracción y aprovechamiento minero.

- ISO 14001:2015 GUIA DE IMPLEMENTACION PARA SISTEMAS DE GESTION MEDIOAMBIENTALES. <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-MediaLibrary/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO14001-Guia-de-implantacion.pdf>
- ONU. (2012). Análisis PESTEL. <https://www.endvawnow.org/es/articles/1182-analisispestel.html>
- UNE 66177 (2005) GUIA PARA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS. De. <https://vdocuments.mx/une-66177-2005-guia-paraintegracion-de-sistemas.html>

Bibliografía

- Cámara de comercio de Facatativá. (19 de mayo de 2023), file:///C:/Users/DELL/Downloads/CAMARA%20DE%20COMERCIO%20(3).pdf
- icontec internacional. (23 de Septiembre de 2015). agencomex. <https://www.agencomex.com/pdf/ISO-9001-2015.pdf>
- icontec internacional. (23 de 11 de 2022). Previcar. <https://previcar.com.co/wp-content/uploads/2021/03/NTCISO-IEC17020.pdf>

Sustentación a través de video

<https://youtu.be/KTCoCaRL5tM>

figura 14