

Metodología Para la Implementación del Sistema Integrado de Gestión En El Sector Secundario Dedicado a la Comercialización de Material de Construcción

Autores: Lina Marcela Olaya - lmolayav@unadvirtual.edu.co; Robinson Andrés Villa - ravillac@unadvirtual.edu.co; Yesica Yamile Rubiano Roa - yurubianor@unadvirtual.edu.co ; DOCENTE: Cindy Lorena García Pinto - cindy.garcia@unad.edu.co

YESICA YAMILE RUBIANO 3 DE SEPTIEMBRE DE 2022 04:11 UTC

Identificación de la organización y alcance del SIG

Identificación

La organización tiene como operación principal la preparación de terrenos en el sector construcción. De acuerdo a la Resolución 0114 del 2020, su actividad económica - Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) es 4312-"PREPARACION DEL TERRENO" (p. 16). La organización también realiza otras actividades como obras de urbanismo, transporte de cargas, suministro y compactación de roca muerta, excavaciones, cargue y retiro de tierras y escombros, transporte y suministro de materiales para construcción (Arena-Grava), alquiler de maquinaria pesada entre otros. La cantera se encuentra ubicada en la vía Yumbo - Mulalo KM 6, Yumbo Valle, cuenta con 7 empleados los cuales están asignados a cargos operativos y administrativos.

La organización solo cuenta con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SGSST, no cuenta con la implementación de un sistema de gestión integrado, al no tener el sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015 y tampoco el sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO - 9001.

Alcance

El alcance del Sistema Integrado de Gestión incluirá los requisitos de las normas ISO 45001:2018,14001:2015 y 9001:2015, el grado de aplicabilidad es hacia los procesos y obras realizadas en adecuaciones de terreno, transporte y suministro del material extraído y los procesos administrativos, siempre considerando las necesidades y a la satisfacción del cliente.

Diagnóstico de la Organización

Con el fin de realizar diagnóstico de la organización, se realiza lista de cheque (tabla 1), con la cual se realiza comparación entre la trinorma (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001) y los protocolos de bioseguridad que se aplican en la organización.

Tabla 1

Diagnóstico de la Organización

REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	NORMAS		
	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Determinación y seguimiento de las cuestiones externas e internas y partes interesadas	X	X	X
Alcance del Sistema de gestión disponible			X
Información documentada del Sistema de Gestión			X
Liderazgo y compromiso de la alta dirección			X
Liderazgo y compromiso enfocado a la satisfacción del cliente			X
La política se encuentra disponible y documentada	X	X	X
Responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes y funciones	X	X	X
Aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización	X		
Identificación de los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas			X
Identificación de los requisitos legales y otros requisitos			X
Planificación de objetivos, coherentes con la organización			X
Controles para el ambiente de trabajo seguro	X		X
Comunicación de los beneficios por cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión			X

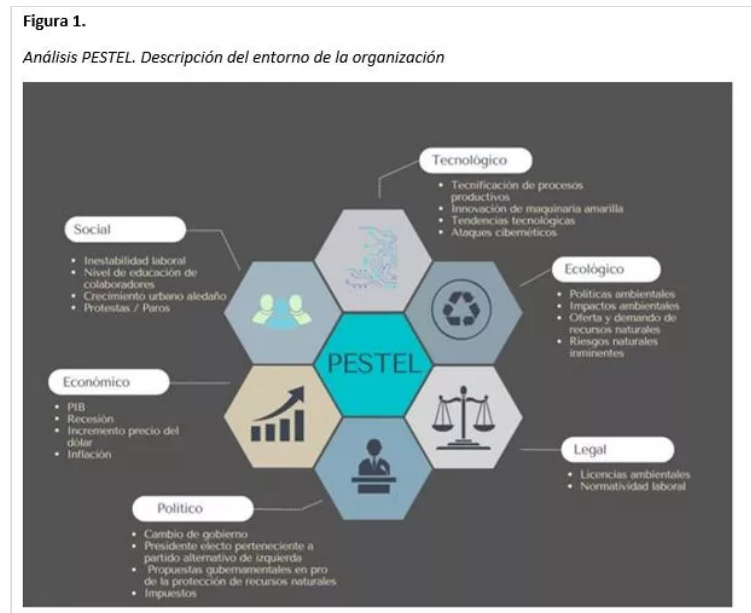
LISTA DE CHEQUEO INTEGRADA

Documento de Word

PADLET DRIVE

Riesgos y Contexto de la Organización

En la figura 1, se aprecia la descripción del entorno de la organización, tanto a nivel interno como externo; identificando aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que repercuten en la compañía.



Para dicho análisis se tuvo en cuenta, en primera instancia, el aspecto político; este en la actualidad de Colombia, juega un papel fundamental, para el año 2022, se presenta un cambio de gobierno, donde el actual presidente electo, pertenece a partido de izquierda alternativo, el cual, entre sus políticas de gobierno, plantea mayor rigurosidad para los proyectos, obras y/o actividades que afecten de alguna manera los recursos naturales, por lo que los entes ambientales, deberán realizar seguimientos continuos a las organizaciones que cuenten con licencias, permisos o concesiones. Este aspecto político va de la mano con el económico, pues la incertidumbre que ha generado este cambio de gobierno, en combinación con los sucesos que transcurren a nivel mundial, han repercutido en el incremento del valor del dólar, afectando en este caso, a la organización, al momento de adquirir productos importados que son necesarios para sus operaciones internas. Estos mismos sucesos mundiales, han generado una recesión económica que impacta a todos los países del mundo, especialmente los que están en vía de desarrollo.

A nivel interno en el aspecto social, la organización, presenta rotación en su personal y se evidencia inestabilidad laboral en sus colaboradores. Su población, en un 80% es bachiller, no cuentan con estudios profesionales, lo que genera, que, en algunas ocasiones, estos colaboradores no cumplan con el perfil requerido para desempeñar sus cargos. A nivel externo, la cantera, tiene poblaciones urbanas cercanas, por lo que estos, deben ser tenidos en cuenta, a la hora de identificar posibles impactos en dicha

población.

Las cuestiones tecnológicas de la organización, se reflejan en la maquinaria obsoleta con la que cuenta; la globalización a tecnificado y modernizado los equipos, herramientas y maquinarias, por lo que la organización debe priorizar este aspecto, si quiere seguir siendo competitivo en el mercado. Igualmente se tiene riesgos de ataque cibernéticos o de pérdida de información digitalizada.

La cantera, por sus procesos misionales, genera una afectación directa al medio ambiente, por lo que las cuestiones ecológicas, son considerados críticas para la organización. Contar con un PMA que se cumpla a cabalidad, se hace necesario a la hora de mitigar o compensar los impactos negativos generados en el medio ambiente. Así mismo, por su ubicación en zona montañosa, la organización presenta riesgos naturales que pueden afectar su operatividad, y seguridad de sus colaboradores.

Las cuestiones legales de la organización, están ligadas principalmente a su licencia ambiental y permisos para operar la cantera y de manera general, al cumplimiento normativo en el ámbito laboral y de SST.

Por medio de la tabla 2, se formula mapa de riesgos, donde se hace una descripción de estos, se clasifican, se identifican sus causas, efectos y controles existentes, permitiendo clasificarlos en zonas de riesgo de acuerdo a su evaluación por impacto, probabilidad y nivel de riesgo.

Igualmente, se proponen controles a implementar, logrando reevaluar su zona de riesgo cuando se ejecuten dichos controles.

Tabla 2
Mapa de riesgos

No.	RIESGO	DESCRIPCION O DETALLE DEL RIESGO	IDENTIFICACION				CAUSAS (Factores Internos y externos)
			Estrategico	Operativo	Financiero	Tecnologico	
1	Retrasos en entrega de productos	Incumplimientos en los tiempos pactados con el cliente	x	x			Dafios en la maquinaria, falta de mano de obra, mala planificación, desconocimiento de labores
2	Agotamiento de la materia prima	Sobreexplotación de recursos naturales	x				Demanda mayor a la oferta, incumplimientos en PMA
3	Incumplimientos legales		x		x	x	Desconocimiento normativo
4	Daños en la maquinaria amarilla	Problemas mecánicos, maquinaria obsoleta		x		x	Falta de mantenimiento preventivo, maquinaria obsoleta
5	Insolvencia económica	Quebre de punto de equilibrio financiero	x		x		Incremento del dólar, manejo inadecuado financiero

MAPA DE RIESGOS SIG

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Matriz Vester

Con base en el mapa de riesgos , se construye la tabla 3 y se realiza el análisis Vester con los factores de mayor riesgo y relevancia

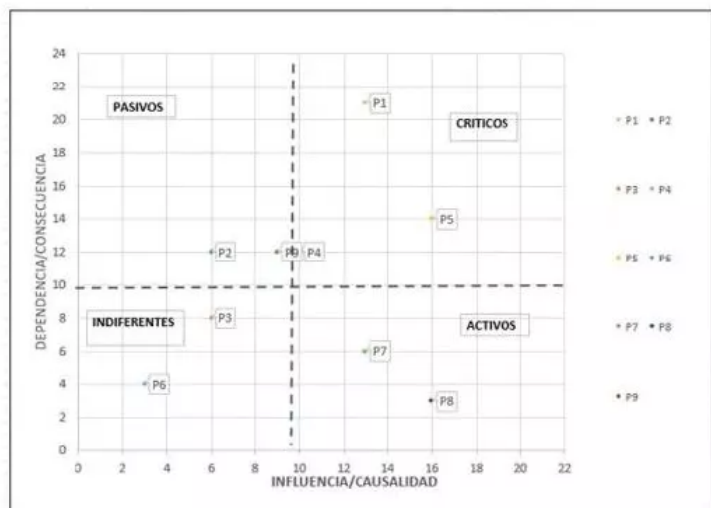
Tabla 3
Matriz VESTER

PELIGRO	Retrasos en entrega de productos	Agotamiento de la materia prima	Incumplimientos legales	Daños en la maquinaria amarilla	Insolvencia económica	Emissiones material Particulado
DESCRIPCIÓN	P1	P2	P3	94	P5	P6
P1 Retrasos en entrega de productos	0	3	3	3	3	0
P2 Agotamiento de la materia prima	3	0	1	0	3	0
P3 Incumplimientos legales	1	0	0	1	2	2
P4 Daños en la maquinaria amarilla	1	0	0	0	3	1
P5 Insolvencia económica	3	2	1	3	0	0
Emissiones material Particulado	1	0	0	2	0	0

MATRIZ VESTER
Hoja de cálculo de Excel
PADLET DRIVE

Teniendo en cuenta la tabla anterior, se construye la figura 2, donde se aprecia los cuadrantes de la matriz VESTER, permitiendo priorizar los problemas de la organización, de acuerdo a su dependencia / consecuencia e influencia / causalidad.

Figura 2.
Cuadrante matriz VESTER. Priorización problemas de la organización.



Stake Holders

Se realiza la identificación de los grupos de interés para la organización en la figura 3

Figura 3.
Stake Holders. (Grupos de interés de la organización).



Con base en la gráfica anterior, se determinan las necesidades, expectativas y requisitos para el sistema integrado de gestión.

Tabla 4
Partes Interesadas, Expectativas, Necesidades y Requisitos SIG

Partes interesadas	Expectativas y/o necesidades	Requisitos en el SIG
Competencia	Posicionamiento en el gremio Reconocimiento de marca	Contexto de la organización
Comunidad Aledaña	Cuidado y conservación de los recursos naturales Incremento de oferta laboral	Identificación de impactos ambientales
Entidades ambientales (ANLA, CVC)	Licencias ambientales PMA	Requisitos legales
Trabajadores	Estabilidad laboral Condiciones seguras	Bienestar laboral Identificación de riesgos
Proveedores	Cumplimiento de requisitos estándares de calidad	Evaluación de proveedores
Clientes	Calidad precios competitivos minimización de tiempos	Implementación de indicadores Estudios de mercado Cumplimiento de procesos internos
Alta dirección	Rentabilidad Crecimiento	Controles operacionales

PARTES INTERESADAS
Documento de Word
PADLET DRIVE

Ciclo PHVA en el proceso de implementación del SIG

Por medio de la figura 4, se estable las acciones a realizar de acuerdo al ciclo PHVA

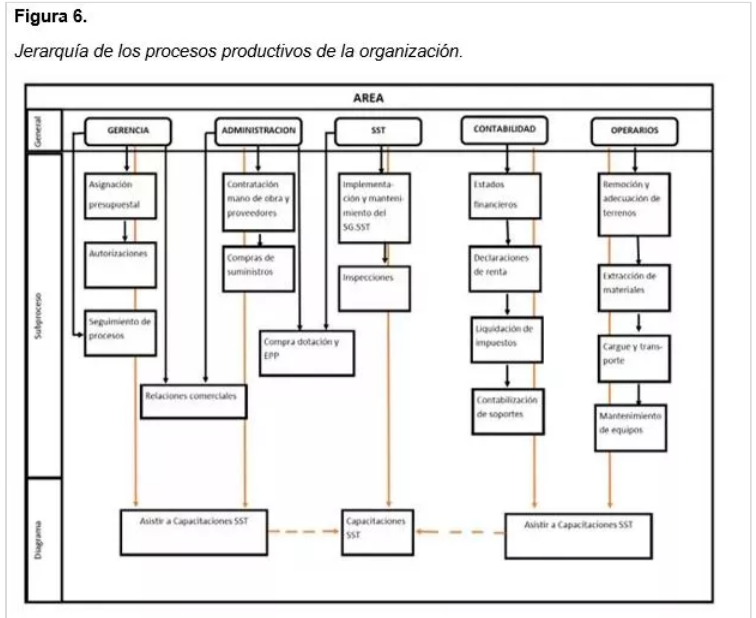


Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos

Por medio de la figura 5, se puede apreciar esquema con el proceso productivo de la organización.



Por medio de la figura 6, se realiza descripción de la jerarquía de procesos internos de la organización



Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

Se elabora una lista con todos los requisitos que se pueden integrar en el sistema de gestión los cuales comparten similitud según el área y también se definen cuales requisitos no son integrables por la complejidad individual de cada uno; descritos en la tabla 5 y 6 respectivamente.

Tabla 5.
Requisitos integrables

#	INTEGRACION	REQUISITOS INTEGRABLES	
		ISO 9001:2015	ISO 14001:2015
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4	4
4.1	COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	4.1	4.1
4.2	COMPRESION DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	4.2	4.2
4.3	DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION	4.3	4.3
4.4	SISTEMA DE GESTIÓN Y SUS PROCESOS	4.4 SISTEMA DE GESTION EN CALIDAD	4.4 SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL
5.1	LIDERAZGO Y COMPROMISO	5.1	5.1
5.2	POLITICA	5.2	5.2
5.3	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACION	5.3	5.3
6	PLANIFICACION	6	6
6.1	ACCIONES PARA ABORDAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES	6.1	6.1
6.1.1	GENERALIDADES	6.1.1	6.1.1
6.1.2			6.1.2 ASPECTOS AMBIENTALES

REQUISITOS INTEGRABLES

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Gestión de recursos y operación

Tabla 6.
Requisitos no integrables

REQUISITOS NO INTEGRABLES			
#	INTEGRACION	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015
5.1.2	ENFOQUE AL CLIENTE	5.1.2	
5.2.1	ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA	5.2.1	
5.2.2	COMUNICACIÓN DE LA POLITICA	5.2.2	
5.4	CONSULTA Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES		
6.1.2.1	IDENTIFICACION DE PELIGROS		
6.1.2.2	EVALUACION DE LOS RIESGOS PARA LA SST Y OTROS RIESGOS PARA EL SISTEMA DE GESTION SST		
6.1.2.3	EVALUACION DE LAS OPORTUNIDADES PARA LA SST Y OTRAS OPORTUNIDADES PARA EL SISTEMA DE GESTION SST		
7.1.1	GENERALIDADES	7.1.1	
7.1.2	PERSONAS	7.1.2	
7.1.3	INFRAESTRUCTURA	7.1.3	
7.1.4	AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS	7.1.4	
7.1.5	RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION	7.1.5	
7.1.5.1	GENERALIDADES	7.1.5.1	
7.1.5.2	TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES	7.1.5.2	
7.1.6	CONOCIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN	7.1.6	

REQUISITOS NO INTEGRABLES

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Esquema de Bioseguridad

Si bien, en la actualidad el riesgo de contagios por COVID 19 ha disminuido considerablemente, aún se siguen presentado nuevas variantes y casos activos.

Lo anterior, hace que, a nivel social, se deba seguir cumpliendo con ciertos protocolos de bioseguridad.

Para las empresas, a nivel interno, a significado un reto, el poder implementar y mantener los protocolos de bioseguridad, que permitan salvaguardar la salud de sus trabajadores, sin verse gravemente afectados a nivel operativo y financiero.

Teniendo en cuenta lo anterior, se plantea esquema de protocolo de bioseguridad por medio de la figura 7.

Figura 7.

Esquema de bioseguridad interno de la organización.



La implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema integrado de gestión, requiere que la organización destine recursos de tipo humano, técnico, infraestructura, legal y económico.

Lo anterior, se evidencia en la tabla 7.

Tabla 7.
Gestión de recursos y operación

GESTION DE RECURSOS Y OPERACIÓN				
MATRIZ DE GESTION DE RECURSOS TECNICOS , FINANCIEROS PARA LA IMPLEMENTACION				
RECURSO	RESPONSABLE	ACCIONES	MATERIALES , EQUIPOS	INVERSION
Humano	Líder SST	Capacitaciones al personal en temas de interés	-papelería -proyector -instructores	1000000
Humano	Alta Dirección	Contratación de personal suficiente para la operación y gestión de cargos	-Técnico de mantenimiento -Conductores y operarios	3000000
Humano	Alta Dirección	Revisiones por la alta dirección	Auditorías	
Humano	Asesoría ARL	Asesoría en la implementación del SG-SST	Sala de capacitaciones	3500000
Técnico	Coordinador HSEQ	Mantenimiento de la Brigada de emergencia	-equipos de emergencia -camillas -extintores -Botiquines	1500000
Técnico	Coordinador HSEQ	Centro de acopio para residuos	-Contenedores -Señalética	500000

Gestión de recursos y operación

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Formulación del Plan de Integración

Política Integral

La alta dirección en representación de CANTERA SAN MIGUEL SALENTO, en pro de brindar a nuestros clientes un servicio y productos de calidad, identificando y controlando las situaciones de riesgo en términos de seguridad y salud de nuestros trabajadores y aspectos ambientales, se compromete a:

- o Acatar los requisitos legales en términos ambientales, SST, laboral y cualquier otro que tenga alcance en la compañía
- o Disminuir y controlar los riesgos que se puedan presentar por la ejecución de actividades
- o Identificar peligros, implementar y ejecutar los programas de vigilancia epidemiológica, medicina, higiene y seguridad industrial
- o Identificar y establecer las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambiental
- o Buscar siempre el mejorar continuamente los procesos y servicios a prestar dentro de la organización, para garantizar la satisfacción de los clientes

Para realizar el plan de integración de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 en la organización, se establece la tabla 8, teniendo en cuenta lo estipulado en la norma UNE 66177

Tabla 8.
Formulación Plan de Integración

Componente Norma UNE 66177	Actividad Propuesta
5.1 Beneficios y dificultades esperados de la integración.	Diseño, implementación y evaluación de procesos internos
	Asignación de recursos
5.2 Análisis del contexto	Nivel de madurez: Inicial. Sin aproximación formal. La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada
	Complejidad
	Alcance

PLAN DE INTEGRACION

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Recomendaciones

- o La organización debe implementar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015 y un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 de 2014 ya que solo cuentan con el sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.
- o La empresa debe hacer una correcta disposición de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos ya que no los separan correctamente, a la vez debe contratar una empresa que se encargue de los residuos sólidos peligrosos
- o Deben almacenar y marcar correctamente los elementos de alto riesgo que representen un peligro para los trabajadores que laboran allí; estos, deberán estar etiquetados correctamente con instrucciones de uso y advertencias en caso de alguna eventualidad desfavorable.
- o La empresa debería realizar auditorías internas como externas según Kraus(p.26) para saber que está mal en las actividades que allí se realizan y poder corregir todo aquello que represente alguna eventualidad desfavorable
- o La organización debería hacer una revisión a las maquinas, de forma periódica y constante para evitar cualquier accidente, hacerles un correcto mantenimiento para que funcionen correctamente

Bibliografía

Aenor.(2005).Método UNE 66177- Integración de sistemas. Une 66177 2005 guía para integración de sistemas - [PDF Document] (vdocuments.mx)
<https://vdocuments.mx/une-66177-2005-guia-para-integracion-de-sistemas.html?page=1>

Agencia Nacional De Minería,(2018), Manual sistema integrado de gestión (2da versión):
<https://www.anm.gov.co/sites/default/files/Documentos/Anm/MANUAL-SIG-ANM-31102018-V2.pdf>

Dian.(2020).Resolución 0114. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) es 4312- "PREPARACION DEL TERRENO" (p. 16)
<https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000114%20de%2021-12-2020.pdf>

ICONTEC Internacional. (2015). Sistemas de Gestión Ambiental.
https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf ICONTEC Internacional. (2015).

ICONTEC Internacional. (2015). Sistemas de Gestión de la Calidad - NTC ISO 9001.
<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/5454330/14491339/d2.+NTC+ISO+9000-2015.pdf/ccb4b35c-ee63-44b5-ba1e-7459f8714031>

Kraus, Jennifer & Grosskopf, John. (2008). Auditing Integrated Management Systems: Considerations and Practice Tips. Environmental Quality Management. 18. 7 - 16.
10.1002/tqem.20202.
<https://www.qualityplushseq.ca/files/4eb95f3b58b2fBookmanuscRIPTpage1-30.pdf>

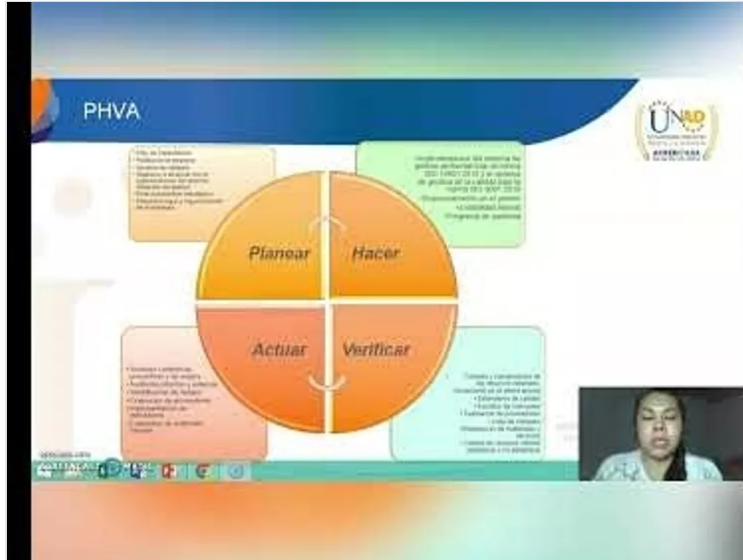
Monzón, F. (2018). Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
<https://ergosourcing.com.co/wpcontent/uploads/2018/05/iso-45001-normaInternacional.pdf>

Ruiz, M. (2020). Análisis Pestel.
<https://milagro.ruizbarroeta.com/analisis-pestel/>.

SAINC. (2022). Alcance del Sistema de Gestión Integrado.
<https://www.sainc.co/alcancedel-sistema-de-gestion-integrado/> Soto, Francisco.

Vulanović, S., Delić, M., Kamberović, B., Beker, I., & Lalić, B. (2020). Integrated management systems based on risk assessment: Methodology development and case studies.
<https://www.proquest.com/openview/db9bed934fc8de2c663e316fbf4832ab/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1466335>

Enlace YouTube con el video de sustentación



SUSTENTACION CASO DE ESTUDIO. - DIPLOMADO EN GERENCIA HSEQ

de andres villa correa

YOUTUBE
