

Herramientas para la implementación del Sistema Integrado de Gestión en la empresa Serviagricola Saldaña

Diplomado de profundización en gerencia del Sistema Integrado de Gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad – HSEQ. Programa: Ingeniería ambiental. Estudiantes autores: Acosta Perdomo Patricia, Correo: pacostap@unadvirtual.edu.co; Gómez Cely Víctor Alfonso, Correo: vagomezcely@unadvirtual.edu.co; Potosí Benavides Willyan Leodan, Correo: wlpotosib@unadvirtual.edu.co; Docente: Rodríguez Palacios Jorge Alejandro, Correo: jorge.rodriguezpz@unad.edu.co

WILLYAN POTOSI BENAVIDES 20 DE MAYO DE 2022 17:22

Identificación de la organización y alcance al SIG

La organización base para este trabajo es la entidad limitada denominada Serviagricola Saldaña, ubicada en el municipio de Saldaña, departamento del Tolima, su actividad es el comercio al por menor de combustible para automotores, código CIIU 4731; la empresa comercia gasolina, biocombustibles, ACPM y gas natural vehicular para todo tipo de vehículos. Cuenta con 12 empleados (6 isleros, 5 administrativos y 2 de aseo). Esta ubicada en la Carrera 18 No. 11-126. La organización al ser un distribuidor minorista cumple con los requisitos del Ministerio de Minas y Energía y con las demás normas vigentes; realizaron una remodelación de sus instalaciones para incrementar sus clientes atendiendo así a particulares y algunas pequeñas empresas del municipio. Adquiere los combustibles de Terpel, por lo que pretende mantener una imagen que la caracterice por su buena infraestructura, responsabilidad en sus procesos, calidad en sus servicios, entre otros.

Alcance del sistema de gestión

El alcance del sistema integrado de gestión se aplicara al proceso de almacenamiento y mantenimiento que debe realizar la estación de servicio a los dispositivos (tanques y surtidores) que contienen los derivados del petróleo; con el fin de descartar pérdidas, contaminación ambiental y garantizar la calidad del combustible vendido. Los combustibles se almacenan en materiales resistentes, sin embargo, estos pueden sufrir desgastes por el uso que pueden derivar en fugas que perjudiquen el medio ambiente o pongan en riesgo a los empleados y a la comunidad; así mismo, los combustibles al ser derivados del petróleo pueden presentar impurezas, posibles mezclas con agua o fauna microbiana que

deben ser minimizadas en el proceso de almacenamiento y mantenimiento.

Figura 1.

Procesos de mantenimiento



Acosta, P. (2022). Proceso de mantenimiento Serviagricola Saldaña. Archivos fotográficos Serviagricola Saldaña

Figura 2.

Estación de servicio Serviagricola Saldaña



Acosta, P. (2022). Estación de servicio Serviagricola Saldaña.
Archivos fotográficos Serviagricola Saldaña

Diagnóstico de la organización

Tabla 1.

Lista de chequeo requisitos Normas ISO

organización			
Consulta y participación de los trabajadores	x	X	
Acciones para abordar riesgos y oportunidades	x		X
Recursos de seguimiento, control y medición	x		X
Recursos necesarios para la implementación del sistema	x		X
Documentación, actualización y control de la información	x		X
Establecer, implementar, controlar y mantener los procesos del SIG	x	X	X
Comunicación con el cliente, revisión de los requisitos de productos y servicios	x		
Diseño y desarrollo de los productos y servicios	x		
Control de los procesos, productos y servicio suministrados externamente	x		
Evaluación del desempeño	x	X	X
Satisfacción del cliente y Evaluación del cumplimiento	x	X	X
Auditoría Interna	x		X

tabla 1

Documento PDF

PADLET DRIVE

Nota. Se presenta la lista de chequeo asociada a Serviagricola Saldaña, comparando las normas Icontec internacional, 2015; Secretaria central de ISO, 2015; Secretaria central de ISO, 2018.

Riesgos y Contexto de la organización

Figura 4.

Análisis PESTEL



Nota: La figura incluye el análisis PESTEL de la empresa Serviagricola Saldaña. Adaptado del modelo de Ruiz (2020).

Teniendo en cuenta el análisis PESTEL realizado se encuentra que hay variables que son claves para mejorar los procesos a futuro, uno de ellos es el aumento de la compra de vehículos automotores y motocicletas lo que ha hecho que la demanda suba y con ello la necesidad de prestar servicios enfocados en la calidad y el valor agregado, pues la competencia es alta. Se debe trabajar en fortalecer la planta de personal en cuanto a capacitación para que apoyadas en las tecnologías recientes constituyan una razón para garantizar la eficiencia en los procesos, la fidelización de los clientes y el aumento de las ventas. Los procesos de mantenimiento y almacenamiento de los derivados del petróleo son claves para la eficiencia operacional de la empresa y la garantía de la mejora continua para el cumplimiento de sus objetivos.

La integración de los sistemas permitirá que la empresa cuente

con nuevos mecanismos que mejoren la calidad del producto por medio de la documentación de todos los procesos de mantenimiento y almacenamiento, llevando correctamente aquellos requerimientos ambientales necesarios para que no degraden el medio ambiente y colaboren con la protección ambiental exigida. Este análisis permite a la organización evaluar los aspectos internos y externos que tienen a favor y que son un pilar para el logro de los objetivos propuestos basándose en una correcta ejecución de los procesos de calidad y servicio al cliente, de seguridad y salud en el trabajo, el sistema ambiental y las normas de bioseguridad.

Mapa de riesgos

Tabla 2. Lista de chequeo requisitos Normas ISO

MAPA DE RIESGOS																			
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN										CÓDIGO: SI-R-01									
GESTIÓN RECURSOS HUMANOS										FECHA DE VIGENCIA: 17/08/2017									
FECHA DE: 12/05/2022										REVISIÓN: 0									
OBJETIVO DEL PROCESO: BENDAR EL APOYO PARA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS TENIENDO EN CUENTA EL SISTEMA DE CALIDAD, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
ANÁLISIS																			
VALORACION																			
ADMINISTRACION																			
No.	Riesgo	Descripción e Impacto del Riesgo	Extrat.	Oper.	Financ.	Tecnol.	Complim.	Causas	Efectos	Impacto	Probabilidad	Nivel Del Riesgo	Zona De Riesgo	Controler Estimares	Valoracion Del Riesgo despues De Controler	Acciones Para hacer	Responsables	Cronogram	Indicador
1	Pensamientos	Dificultad de la separación de residuos peligrosos y en estado		X			X	Tecnología es en el proceso de recoger los residuos	Armadillos de residuos en áreas	2	1	3	Bajo	Análisis entre usuarios	Bajo	Seguimiento permanente a la producción de residuos	Administrador	Permanente	Plan de manejo de residuos sólidos
2	Deficiencias en la implementación de bioseguridad	Los protocolos de bioseguridad no son claros	X	X			X	Falta de información y educación de los empleados para la implementación de bioseguridad	Aumento del riesgo para empleados y clientes	3	3	3	Medio	Controler y seguimiento en la separación	Bajo	Atención, acompañamiento y seguimiento permanente de la administración	Administrador	permanente	Protocolo de bioseguridad
3	Deficiencias en la implementación de mantenimiento y almacenamiento	Una correcta implementación de los procesos de mantenimiento y almacenamiento	X	X	X		X	Los procesos no están bien definidos en la documentación de los procedimientos	Contaminación ambiental, Riesgos para la salud de empleados, Contaminación en la calidad del producto	5	3	3	Alto	Controler en las áreas	MODERADO	Realizar la debida documentación del proceso para a pasar	Administrador	Permanente	Documento y/o formato de procedimientos para el mantenimiento y almacenamiento del producto

Nota. Mapa de riesgos del sistema integrado de gestión que muestra las zonas de riesgo baja, media y alta. Basado en el modelo IBAL (2017).

Matriz Vester

Tabla 3.

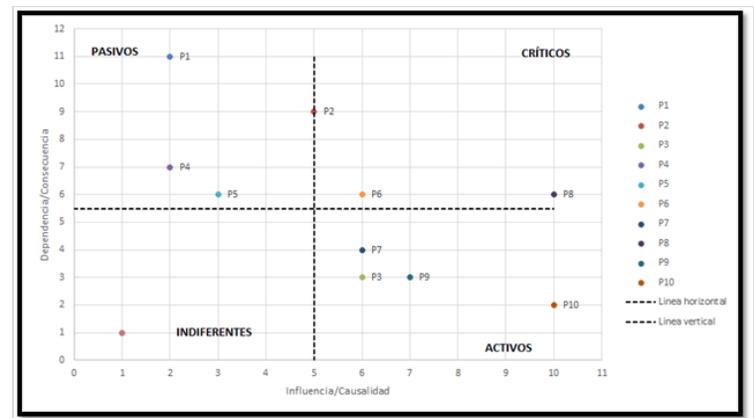
Matriz Vester

Plantilla Matriz de Vester											SERVIAGRICOLA SALDAÑA	
Situación problemática												
El proceso de mantenimiento y almacenamiento no está debidamente documentado												
Cód	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	INFLUENCIA
P1	Estado de la infraestructura	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
P2	Procedimiento operativo interno documentado para ejecutar la actividad	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	5
P3	Normas de seguridad industrial para empleados y usuarios	0	3	0	0	1	1	0	1	0	0	6
P4	Señalización de la operación de mantenimiento y/o almacenamiento	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
P5	Requisitos legales mínimos	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3
P6	Estado de los equipos de mantenimiento	0	2	0	1	0	0	0	2	1	0	6
P7	Sistemas y equipos de protección	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	6
P8	Planeación del proceso de mantenimiento de combustibles	3	0	0	2	0	1	2	0	1	1	10
P9	Deterioro de los tanques de almacenamiento	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	7
P10	Controles internos para el cumplimiento de normas	1	2	0	1	1	2	2	0	0	1	10
DEPENDENCIA		11	9	3	7	6	6	4	6	3	2	57

Nota. Muestra la situación problemática teniendo en cuenta la lista de chequeo, el análisis PESTEL y el mapa de riesgos.

Figura 5.

Clasificación variables Matriz de Vester



Nota. La figura muestra la priorización de los problemas de la organización en relación con los sistemas integrados de gestión. Adaptado del Modelo de Betancourt (2016).

Tabla 4.

Análisis de variables Matriz Vester

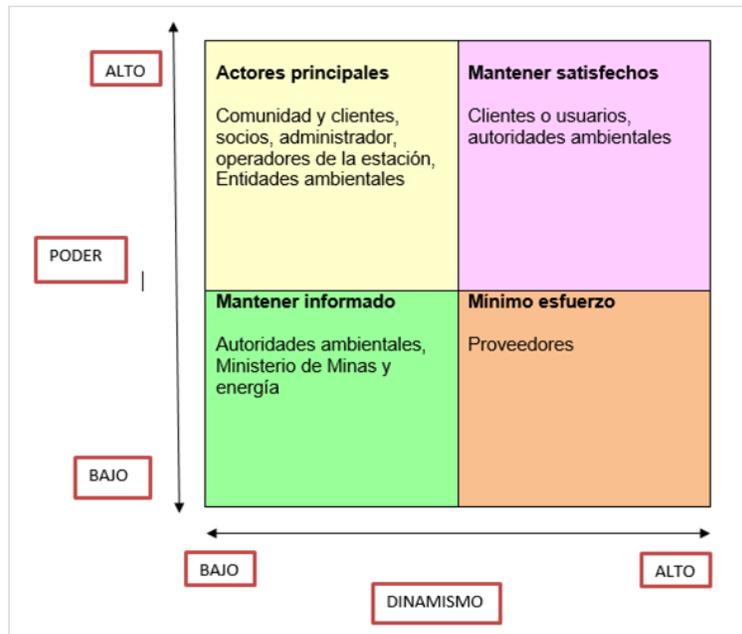
Problemas críticos	Problemas Activos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimiento operativo interno documentado para ejecutar la actividad ✓ Estado de los equipos de mantenimiento ✓ Planeación del proceso de mantenimiento de combustibles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemas y equipos de protección ✓ Normas de seguridad industrial para empleados y usuarios ✓ Deterioro de los tanques de almacenamiento ✓ Controles internos para el cumplimiento de normas
Problemas indiferentes	Problemas pasivos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ No se evidencian 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estado de la infraestructura ✓ Señalización de la operación de mantenimiento y/o almacenamiento ✓ Requisitos legales mínimos

Nota. Muestra los problemas críticos, activos, indiferentes y pasivos según lo arrojado por la matriz Vester. Adaptado del modelo de Betancourt (2016).

Identificación de los Stake holders y análisis

Figura 6.

Identificación de los Stake Holders



Nota. La figura muestra la identificación de los grupos de interés de la empresa Serviagricola Saldaña. Adaptado del modelo de Kitchin (2009).

Tabla 5.

Identificación de las partes interesadas

Partes interesadas	Expectativas y/o necesidades	Requisitos en el sistema integrado de gestión
Cientes y comunidad	Atención oportuna y de calidad. Calidad en el combustible Buenos precios	Calidad en el servicio Eficiencia en las operaciones (mantenimiento, almacenamiento y dispensación)
Socios	Baja inversión Punto de equilibrio Rentabilidad Reconocimiento	Planeación y proyección de presupuestos y ventas
Administrador	Operaciones con efectividad y eficacia Reconocimiento local	Programas de diseño y desarrollo de operaciones y de calidad
Operadores de la estación	Estabilidad en su empleo Seguridad y protección financiera y de salud	Planificación y apoyo
Entidades ambientales	Cumplimiento de la legislación vigente	Matriz legal Sistema integrado de Gestión

Nota. Determina las necesidades y expectativas pertinentes y los requisitos para el sistema integrado de gestión. Adaptado del modelo de Céspedes (2018).

Aplicación del ciclo PHVA

Figura 7.

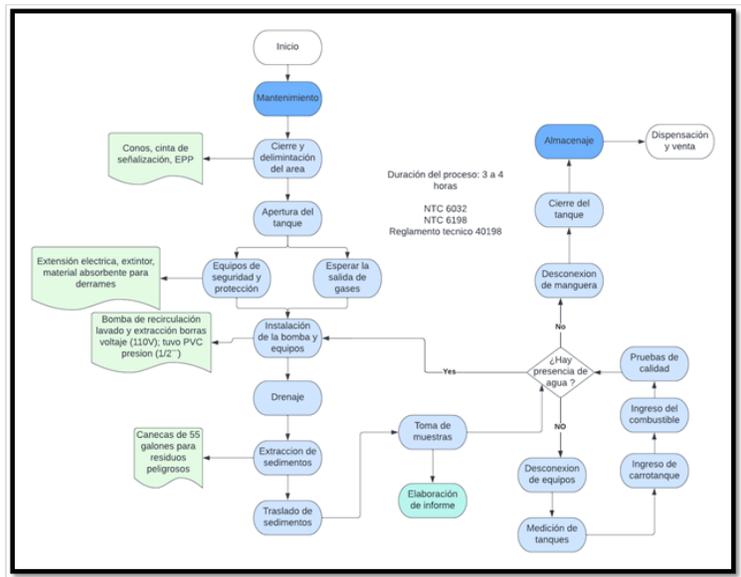
Ciclo PHVA de la empresa Serviagricola Saldaña



Nota. Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de sistemas de gestión. Adaptado del modelo de Céspedes (2018).

Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos

Figura 8.
Proceso productivo de la empresa Serviagricola Saldaña



Nota: Representación gráfica y detallada del proceso de mantenimiento y almacenamiento de la empresa.

Jerarquía de procesos

Figura 9.
Jerarquía de procesos de almacenamiento y mantenimiento



Nota. Jerarquía de los procesos de mantenimiento y almacenamiento.

Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

Tabla 5.
Requisitos comunes integrables

INTEGRACION	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	SIG
Contexto de la organización	4	4	4	1. Contexto de la organización: Información, actividades por niveles.
Comprensión de la organización y su contexto.	4.1	4.1	4.1	1.1. Problemas internos y externos
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	4.2	4.2	1.2 Descripción de las partes interesadas y de sus necesidades y expectativas
Liderazgo	5	5	5	2. Participación activa, cultura positiva
Liderazgo y compromiso	5.1	5.1	5.1	2.1 Roles y responsabilidades
Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización.	5.3	5.3	5.3	2.2. Medidas para promover la participación de los trabajadores
Planificación	6	6	6	3. Planificación
Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1	6.1	6.1	3.1 Identificación de peligros 3.1.1. Peligros para la salud

Requisitos
Documento PDF
PADLET DRIVE

Nota. Basado en las normas Icontec internacional, 2015; Secretaria central de ISO, 2015; Secretaria central de ISO, 2018, teniendo en cuenta los requisitos comunes según la necesidad de la organización.

Tabla 6.

Requisitos no comunes integrables

NUMERAL	ISO 9001:2015	NUMERAL	ISO 14001:2015	NUMERAL	ISO 45001:2018
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
5.2	Política Integrada de Calidad, ambiental y Seguridad y Salud en el trabajo				
-	-	-	-	5.4	Consulta y participación de los trabajadores
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

Requisitos no comunes
Documento PDF
PADLET DRIVE

Nota. Basado en las normas Icontec internacional, 2015; Secretaria central de ISO, 2015; Secretaria central de ISO, 2018, teniendo en cuenta los requisitos no comunes según la necesidad de la organización.

Bioseguridad

Figura 10.

Esquema de bioseguridad



Nota. Esquema de los protocolos de bioseguridad de la empresa Serviagricola Saldaña.

Gestión de recursos y operación

Tabla 7.

Recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión

		<ul style="list-style-type: none"> el cumplimiento de objetivos ✓ Garantizar el cumplimiento de las normas y requisitos legales ✓ Control de costos, gastos y rentabilidad ✓ Desarrollo de la política integral, normas de seguridad, manuales.
	Rol	✓ Isleros
	Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Satisfacer las necesidades del cliente ✓ Mantener el sitio de trabajo en condiciones óptimas ✓ Cumplir con los procesos asignados ✓ Verificar que los instrumentos y utensilios se encuentren en buenas condiciones ✓ Mantener las condiciones de seguridad exigidas
	Rol	✓ Personal de servicios generales
	Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividades de servicio y apoyo a Isleros ✓ Realizar actividades de aseo instalaciones internas y externas ✓ Cumplir con los procedimientos de seguridad asignados
Técnicos	Equipo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tanques para combustibles ✓ Mangueras ✓ Conexiones eléctricas ✓ Equipos de aire y de medición ✓ Surtidores y pistolas de suministro ✓ Acoples de medición ✓ Extintores y dispositivos para control de incendios o fugas. ✓ Botiquines y señalización de prohibiciones

Recursos
Documento PDF
PADLET DRIVE

Nota. Se definen los recursos humanos, técnicos, de infraestructura, legales y de inversión para la implementación y mejora continua del SIG.

Formulación del plan de integración

Tabla 8.
Plan de integración

Componente Norma UNE 66177	Actividad propuesta	Pautas para desarrollar la actividad propuesta
5.1 Beneficios y dificultades esperadas de la integración.	Beneficios esperados: <ul style="list-style-type: none">✓ Política integrada del sistema de gestión debidamente documentada.✓ Roles y responsabilidades claramente definidos en el sistema ambiental, de calidad y de seguridad y salud en el trabajo✓ Aumento en la capacidad de acción ante posibles riesgos✓ Adecuado seguimiento, control y medición de los procesos.✓ Información del proceso de mantenimiento y almacenamiento completa y debidamente documentada.✓ Aumento de la eficiencia y eficacia a nivel integral✓ Mejoramiento de la comunicación interna y externa Dificultades:	Sensibilización y adecuación de los procesos y procedimientos de manera progresiva manteniendo una correcta comunicación en toda la empresa.

Componente Norma UNE 66177
Documento PDF
PADLET DRIVE

Nota: Se define la política de acuerdo con las normas del sistema integrado indicando el componente de la norma, las actividades por realizar y las pautas o recomendaciones por cada actividad.

Recomendaciones

En el proceso de implementación e integración del Sistema de Gestión la empresa se debe basar en la mejora continua, realizando un seguimiento y control de todos los procesos y requisitos que se deben cumplir asociados a las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001

La empresa demuestra compromiso hacia la implementación de las tres normas ISO y el establecimiento de protocolos de bioseguridad; por lo que se recomienda tener en cuenta los aspectos indicados para fortalecer los sistemas de gestión.

En la documentación de los procesos se aconseja llevar un registro fotográfico de cada paso y hacerlo teniendo en cuenta las observaciones del personal que lleva a cabo las labores de mantenimiento y almacenamiento.

Es importante que la empresa implemente actividades de capacitación para actualizar las actividades, protocolos y medidas de seguridad que se deben llevar a cabo en los procesos de mantenimiento y almacenamiento de combustibles.

Documentar en un anexo, las condiciones técnicas necesarias para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final en el manejo de residuos peligrosos generados en los procesos de mantenimiento y almacenamiento.

Como material de apoyo se recomienda instalar carteles acerca de los procesos que se llevan a cabo con el fin de que sean reconocidos por el personal y la comunidad.

La integración de los sistemas permitirá a la empresa mejorar sus procesos de mantenimiento y almacenamiento, garantizando la seguridad y salud de los empleados y comunidad, y la protección al medio ambiente.

Bibliografía

Betancourt, D. F. (19 de junio de 2016). Matriz de vestir para la priorización de problemas. de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/matriz-de-vestir.

Boaz, A., Hanney, S., Borst, R., O'Shea, A., & Kok, M. (2018). How to engage stakeholders in research: design principles to support improvement. Health research policy and systems, 16(1), 1-9. <https://health-policy-systems.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12961-018-0337-6>

Caicedo, N. (s.f.). INSTRUCTIVO ELABORACION DE MAPA DE RIESGOS. <http://www.unipacifico.edu.co/sigcalidad/pd4102.pdf>

IBAL. (2017). MAPA DE RIESGOS. <https://www.ibal.gov.co/sites/default/files/ibal/sites/default/files/images/stories/MAPA%20DE%20RIESGOS%20AMBIENTE%20FISICO%202018.pdf>

ICONTEC internacional. (23 de Septiembre de 2015). Sistemas de Betancourt, D. F. (19 de junio de 2016). Matriz de vestir para la priorización de problemas. de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/matriz-de-vestir

Gestion de la Calidad Requisitos. NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO9001:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normograma/NORMA%20ISO%209001%202015.pdf>

ISO 14001:2015 GUIA DE IMPLEMENTACION PARA SISTEMAS DE GESTION MEDIOAMBIENTALES.
<https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-14001-Guia-de-implantacion.pdf>

Kaupilla, O., Härkönen, J., & Väyrynen, S. (2015). Integrated HSEQ management systems: developments and trends. International Journal for Quality Research, 9(2). <http://ijqr.net/journal/v9-n2/4.pdf>

Matović, I. M. (2020, September). PESTEL Analysis of External Environment as a Success Factor of Startup Business. In ConScienS Conference Proceedings (pp. 96-102). Scientia Moraltas Research Institute.
<https://www.cceol.com/search/chapter-detail?id=1022070>

ONU. (2012). Análisis PESTEL.
<https://www.endvawnow.org/es/articles/1182-analisis-pestel.html>

Ramirez, H. (2020). Stakeholders ¿Cómo impactan a una empresa y cómo gestionarlos?. GRUPO ATICO 34: <https://protecciondatos-lopd.com/empresas/stakeholders/>

Ruiz, M. (26 de Julio de 2020). Análisis PESTEL: ¿Qué es y para qué sirve? Ejemplo. <https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/>

Secretaria central de ISO. (15 de Septiembre de 2015). Sistemas de Gestion Ambiental- Requisito con orientacion para su uso. NORMA

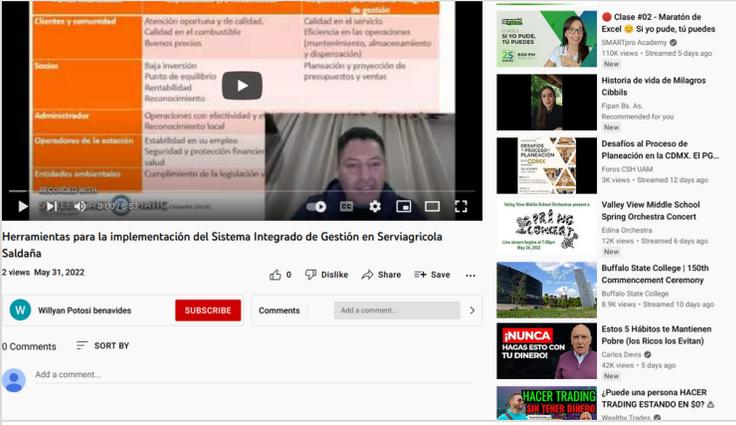
INTERNACIONAL ISO 14001:
<http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%2014001-2015%20Sistemas%20de%20Gestion%20Mabiental.pdf>

Secretaria central de ISO. (Marzo de 2018). Sistemas de Gestion de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos con orientacion para su uso. NORMA INTERNACIONAL ISO 45001:
<https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

UNE 66177 (2005) GUIA PARA INTEGRACION DE SISTEMAS. De. <https://vdocuments.mx/une-66177-2005-guia-para-integracion-de-sistemas.html>

Enlace de exposición

<https://www.youtube.com/watch?v=NhT6FIs2D4s>



Herramientas para la implementación del Sistema Integrado de Gestión en Serviagrícola Saldaña
de Willyan Potosi benavides

YOUTUBE
