

Herramientas para Implementar un SIG del Sector Terciario de una Empresa de Transporte Público

Alejandra Giraldo Velasquez, Diana Lorena Avila Montañez, Fredy Arley Arboleda Mazo.

ALEJANDRA GIRALDO 21 DE MAYO DE 2022 19:12

Identificación de la organización

Para este trabajo, se identifica una empresa de transporte especial, con código CIUU 4921 de la DIAN, indicando con esto que es una empresa dedicada a la movilización de pasajeros, con vehículos especializados para este servicio. La empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, siendo su principal actividad económica el servicio de transporte, ofreciendo una serie de servicios dentro de los cuales se encuentran: Instituciones educativas privadas y estatales, personal de empresas privadas y oficiales, funcionarios de entidades oficiales, familias, grupos de amigos y transporte fúnebre, transporte para hospitales, clínicas, fundaciones de la salud, EPS e IPS. Dentro y fuera de Bogotá. Este servicio de transporte especializado trabaja bajo los lineamientos del Ministerio de Transporte; se encuentra certificada por las Normas Técnicas ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018 de calidad y seguridad y salud en el trabajo respectivamente, haciendo efectivo el sistema de mejora continua con el ciclo PHVA al implementar estrategias de solución de problemas, mejora de procesos y atención a los clientes; al momento no presenta la implementación dentro de su política el Sistema de Gestión de la Norma Técnica ISO 14001:2015 que define los lineamientos para los temas medio ambientales, sin embargo dentro de sus procesos internos y externos, manejan acciones que aportan al cuidado del ambiente.

Alcance al SIG

Establecer las directrices estratégicas de la empresa hasta la implementación del Sistema de Gestión de Ambiente 14001:2015 desde la creación de la documentación del sistema, para garantizar un excelente servicio al cliente mediante la evaluación del sistema a implementar. Con el sistema de gestión ambiental se realizará un control y seguimiento a las cargas contaminantes ocasionadas por los vehículos, realizando los respectivos mantenimientos preventivos de los mismos trimestralmente, adicional se creará un control de vigencias de las revisiones tecnomecánicas de estos y se hará la prueba de opacidad en periodos semestrales garantizando así las metas ambientales propuestas.

Diagnóstico de la organización

Tabla 1.

Diagnóstico de la Organización

Verificación del cumplimiento de las Normas Técnicas Colombianas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la empresa de transporte.

Requisitos del Sistema Integrado de Gestión	Norma		
	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Conocimiento de la organización y su contexto	X	X	X
Comprensión de los requisitos de las partes interesadas	X	X	
Alcance del sistema de gestión	X		X
Conocimiento de las políticas, roles y responsabilidades	X		X
Acciones para el tratamiento de riesgos y oportunidades	X		X
Recursos para atender las PQR's de los clientes	X		
Manejo de la comunicación interna y externa	X	X	X
Control de procesos internos y externos	X		X
Seguimiento para la mejora continua			X
Auditorías internas			
Liderazgo y comunicación de la alta dirección	X	X	X
Conocimiento de los objetivos	X	X	X
Información documentada	X		X

Análisis PESTEL

Imagen 1.

La imagen describe los elementos Políticos, Económicos, Sociocultural, Tecnológicos, Ambientales y Legales, que pueden presentarse en la organización.



Contexto

La empresa de Transporte, presenta dentro de la documentación interna la certificación de la norma ISO 45001:2018 por tanto las políticas externas nacionales como el Decreto 1079 de enero de 2019, ha sido un instrumento para generar oportunidades de mejora al cumplir con sus artículos relacionados en la seguridad y salud en el trabajo. Para la parte económica, se observa el amplio margen de clientes que maneja el servicio de transporte, al realizar cobertura Nacional, por lo que ofrece de esta forma un servicio por fuera de Bogotá, la empresa, como todas presenta impedimentos económicos por agentes externos como el incremento de las lluvias o las temporadas secas que alteran el estado de las vías, causando en ocasiones retrasos en el servicio o daño en los vehículos. Los cambios de tecnologías de automotores obsoletos por las nuevas tecnologías como los vehículos euro IV puede verse inicialmente como un factor de riesgo, sin embargo el cumplir con esta parte externa reglamentaria del Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente se generan una oportunidad para la empresa, cumpliendo con estándares de cero emisión de gases a la atmósfera; para mayor seguridad de los clientes tiene como garante el uso de tecnologías satelitales como los GPS y para su comodidad presenta servicios de sanitarios, silletería con televisores individuales, aire acondicionado entre otros. Una amenaza que tiene la empresa de forma tanto interna como externa es la falta de certificación de la Norma Técnica ISO 14001:2015 que define los lineamientos para los temas medio ambientales. Por último vemos el tema de legalidad y con este se corrobora el cumplimiento de las resoluciones que se derivan del decreto único reglamentario del sector transporte, así mismo se identifica con esto el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 de calidad, presentando un buen manejo de sus normativas internas y acertada comunicación y servicio al cliente.

Riesgos

Tabla 2.

En esta tabla se describen los riesgos encontrados dentro de la organización, junto con su diagnóstico

Proceso		Riesgos identificados en la empresa de transporte				Sistema
Objetivo del proceso		Revisar acciones que generan riesgo a la empresa de transporte				
identificación						
No.	Riesgo	Descripción o detalle del riesgo	tipo de riesgo			
			estratégico	operativo	financiero	tecnológico
1	Fechas nacionales festivas	Poca disponibilidad de vehículos en incremento de la demanda por fechas nacionales festivas		x		

Mapa de Riesgo terna 3

Hoja de cálculo de Excel

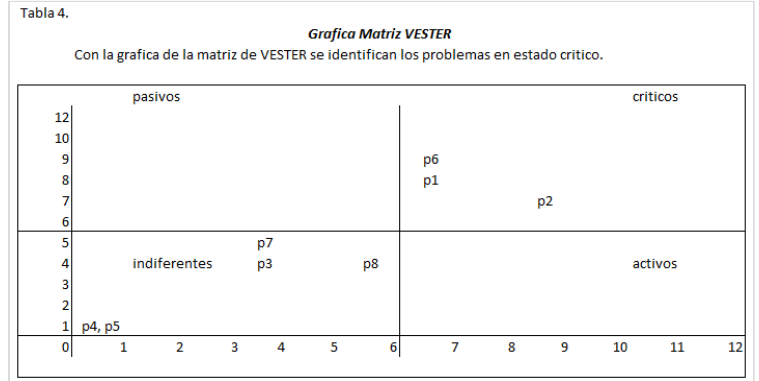
PADLET DRIVE

Matriz de VESTER

Tabla 3. Con la matriz de VESTER se identifican los problemas que presenta la organización

Matriz de VESTER										Activos
código	variable	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	
p1	Poca disponibilidad de vehículos en incremento de la demanda por fechas nacionales festivas	0	3	0	0	0	3	1	0	7
p2	Disminución parcial o total de los servicios de transporte	3	0	1	0	0	3	1	1	9
p3	Daño/reemplazo de silletería, televisores, baños y aire acondicionado	1	1	0	0	0	0	0	2	4
p4	Manejo inadecuado de las aguas residuales, resultantes de los servicios sanitarios y lavado de los vehículos.	0	0	0	0	1	0	0	0	1
p5	Manejo inadecuado de residuos peligrosos	0	0	0	1	0	0	0	0	1
p6	Incumplimiento en los horarios, o políticas externas para los choferes y lo que el cliente considere	1	1	1	0	0	0	3	1	7
p7	Contratación de choferes con poca experiencia, sin revisión del profesograma, entre otros factores	1	1	0	0	0	2	0	0	4
p8	Mala facturación, mercancía agotada o de mala calidad	2	1	2	0	0	1	0	0	6
Pasivos		8	7	4	1	1	9	5	4	78

Grafica de VESTER



Stakeholders

STAKEHOLDERS

Tabla 5.

se identifican los grupos de interés para la organización, por medio del modelo Mendelow

	High ←	→ Low
High	<p>Key PLayers</p> <p>Accionista (único propietario)</p> <p>Propietarios de vehículos afiliados a la empresa</p>	<p>Keep Satisfice</p> <p>Ministerio de Transporte</p> <p>Superintendencia de Puertos y Transporte</p> <p>Todas las entidades gubernamentales que emitan disposiciones legales que la empresa debe cumplir</p>
Level off Intestes	<p>Keep Informed</p> <p>Clientes (pasajeros, usuarios)</p> <p>Proveedores</p> <p>Trabajadores de nomina</p>	<p>Keep Effort</p> <p>Junta de acción comunal del barrio aledaño</p> <p>Empresas de la manzana y unidades residenciales</p>
Low		

GRAMA, B. (2021).



Análisis

Proceso Productivo de un Servicio

Tabla 6.

Partes Interesadas

Necesidades y expectativas pertinentes y los requisitos para el sistema integrado de gestión.

Partes Interesadas	Expectativas o Necesidades	Requisitos en el sistema Integrado de Gestión
Propietario y Accionistas	Estos son los que deben percibir la calidad del servicio, su interés se basa en que la flota de transporte los movilice de forma segura y rápida.	<ul style="list-style-type: none"> Definir las formas de pago en el momento de la contratación del servicio. Realizar las actividades de facturación a tiempo. Seguimiento permanente al estado de cartera de los clientes a fin de detectar retrasos de forma oportuna y realizar la gestión de recuperación de cartera a tiempo. Diseño y aplicación de procedimiento para el tratamiento de las quejas y la medición de la satisfacción del cliente.
Propietario y Accionistas	El interés de este grupo es principalmente la generación de recursos económicos.	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de procedimientos para asegurar canales adecuados de comunicación. Establecimiento de presupuestos a fin de asegurar los recursos necesarios para la normal operación de todos los procesos.

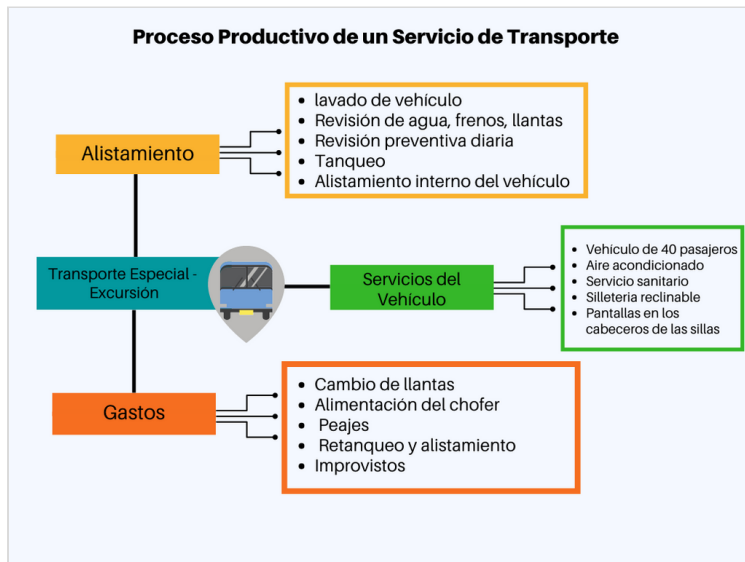
Partes Interesadas

Documento de Word

PADLET DRIVE

Imagen 3.

La imagen describe el proceso productivo del servicio que ofrece la organización.



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

Jerarquía de procesos

Imagen 2.

El diseño del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) corresponde al análisis e integración de las ISO 9001:2015,14001:2015,45001:2018 en la organización.

Imagen 4.

La imagen representa cuatro procesos identificados en la organización, y su jerarquía.

Procesos de la Empresa de Transporte



Requisitos comunes integrables

Tabla 7. **Requisitos Comunes**

La tabla contiene la revisión de cada una de las normas ISO vigentes (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018) definiendo los criterios comunes de las normas.

INTEGRACIÓN	ISO 9001/2015	45001/2018	14001/2018
Control documentación	4.3 - 4.4 - 4.4.1	4.3 - 4.4	4.4 - 4.5
Control de requisitos	4.2	4.5.2	4.5.4
Objetivos y programas	5.1 - 5.4.1	4.3.3	4.3.3
Funciones, responsabilidades y autoridad	5.5.1 - 5.5.2	4.4.1	4.4.1
Auditoria interna	8.2.2	4.5.5	4.5.5
Política	5.1 - 5.3	4.2	4.2

requisitos no comunes

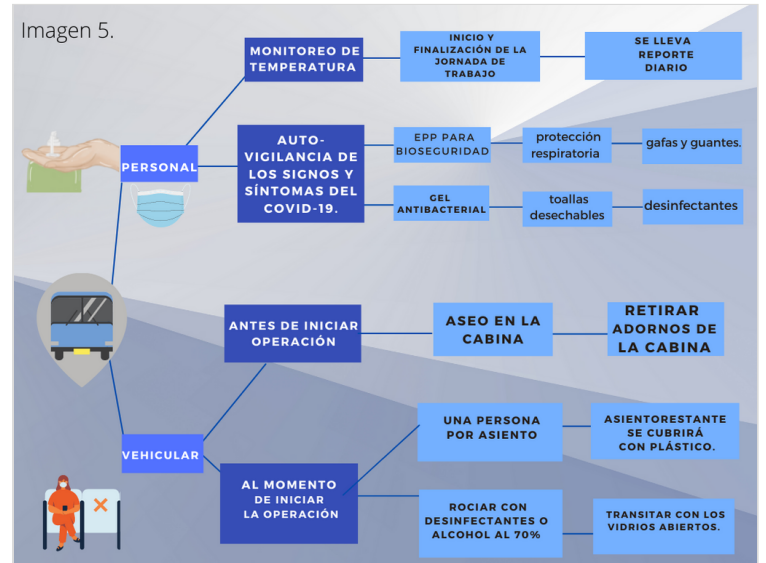
Tabla 8. **Requisitos no Comunes**

La tabla contiene la revisión de cada una de las normas ISO vigentes (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018) definiendo los criterios no comunes de las normas.

DETALLE	9001/2015	45001/2018	14001/2018
Manual de calidad	4.1	-	-
Identificación y evaluación de aspectos ambientales	-	-	4.3
Identificación y evaluación de riesgos	-	4.3	-
Enfoque al cliente	5.2	-	-
Participación y consulta	-	5.1	-

Esquema de Bioseguridad

Con el esquema de bioseguridad se identifican normas internas de la organización respecto al COVID - 19.



Gestión de recursos y operación

Tabla 9. **Recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG objeto de estudio**

La tabla describe cada uno de los recursos de los cuales se compone la organización.

Recurso humano	Técnico	Infraestructura
-Gerente general	-Computadores	-Edificio administrativo
-Gerente administrativo	-Impresoras	-Vehículos con tecnologías implementadas (GPS, televisores, aire acondicionado, motor euro IV) y servicio sanitario.
-Coordinador operativo	-Fax	-Dispositivo de control de velocidad
-Soporte técnico	-Vehículos: vans, microbuses, busetas, busetones y buses de modelos recientes, desde 4 hasta 40 pasajeros.	-Parque automotor
-Contador		
-Revisor fiscal		
-Asesor HSEQ		
-Propietarios de vehículos afiliados a la empresa		
-Choferes		
-Servicios generales		
-Contratistas		

legales

- Implementación del plan integrado de gestión de las ISO 9001:2015 - 45001:2018
- Mantenimiento del SIG ISO 45001:2018 identificando los requisitos legales en el ámbito laboral
- Implementación del plan de emergencias nat.
- Mantenimiento del SIG ISO 9001:2015 identificando los requisitos legales de calidad.

Recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG objeto de estudio

Documento de Word

PADLET DRIVE

Formulación del plan de integración

[Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21](https://www.unad.edu.co/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21)

Tabla 10.

Plan de Integración

La tabla se compone de actividades desarrolladas de acuerdo a los requerimientos de la norma UNE 66177

Componente Norma	Actividad Propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta
UNE 66177		
5.1 Beneficios y dificultades esperados de la integración.	Análisis del contenido de la norma UNE 66177:2005 Análisis de cómo la gestión por procesos permite la integración de sistemas de gestión normalizados de la calidad.	Beneficios <ul style="list-style-type: none">Análisis de la metodología para el análisis de contexto propuesta en la norma.Desplegar los parámetros objeto del análisis de contexto de manera que permita la mejora de la metodología inicialmente propuesta.Análisis de la utilidad de la metodología de análisis de contexto para la determinación de la estrategia de integración sobre la base de los procesosAumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y las metas.Mejora de la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.Mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.Reducción de costes del mantenimiento del sistema y de evaluación externa (simplificación del proceso de auditoría).

Componente norma UNE

Documento de Word

PADLET DRIVE

CONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC-ISO 45001:2018 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO 12/03/2018.

<https://login.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://ecollection.icontec.org/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21>

[Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21](https://www.unad.edu.co/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21)

Ludovico, N., Dessi, F., & Bonaiuto, M. (2020). Stakeholders mapping for sustainable biofuels: an innovative procedure based on computational text analysis and social network analysis. *Sustainability*, 12(24), 10317.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/24/10317>

Micán-Rincón, C. A., Acosta-Ortiz, P. Y., & Sánchez-Muñoz, A. F. (2015). Evaluación de un proyecto estratégico de administración de capacidad considerando flexibilidad operativa y opciones reales. *Entramado*, 11(2), 226-239.

<http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v11n2/v11n2a17.pdf>

Misterio de transporte. Decretos.

<https://www.mintransporte.gov.co/documentos/13/decretos/>

Ministerio de Transporte. Resoluciones.

<https://www.mintransporte.gov.co/documentos/14/resoluciones/>

Resolución 1606 de 2015.

https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_1606_de_2015_ministerio_de_ambiente_y_desarrollo_sostenible.aspx#/

Resolución 1111 de 2017.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111+est%C3%A1ndares+m%C3%ADnimos-marzo+27.pdf>

Resolución 3246 de 2018.

https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_3246_de_2018_ministerio_de_ambiente_y_desarrollo_sostenible.aspx#/

Resolución 4919 de 2018.

<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/7032/gobierno-nacional-extiende-plazo-por-seis-meses-de-la-instalacion-y-el-uso-obligatorio-de-las-cintas-retroreflectivas/>

Bibliografía

Decreto 1443 de 2014.

https://www.arslura.com/files/decreto1443_14.pdf

Decreto 472 de 2015.

https://www.consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/03/multas_por_violacion_de_normas_de_salud_en_el_trabajo_-_decreto_472_de_2015.pdf

GRAMA, B. (2021). Company-Administered Grievance Processes for External Stakeholders: A Means for Effective Remedy, Community Relations, or Private Power? *Wisconsin International Law Journal*, 39(1), 71-143.

<https://eds-p-ebshost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=13c1147d-ffe7-42e2-8ab9-5e603aaa660f%40redis>

ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC-ISO 9001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. 23/09/2015.

<https://login.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://ecollection.icontec.org/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21>

[Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21](https://www.unad.edu.co/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21)

ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC-ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso 23/09/2015.

<https://login.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://ecollection.icontec.org/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21>

[Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21](https://www.unad.edu.co/colacc.aspx?Q=64CD2E63E242A02DBAA9751100A60A21)

Enlace YouTube

Video que brinda el resumen del desarrollo del trabajo.



Empresa de transporte especial, con código CIUU 4921 de la DIAN, indicando con esto que es una empresa dedicada a la movilización de pasajeros, con vehículos especializados para este servicio, ubicada en la ciudad de Bogotá

- ✓ se encuentra certificada por las Normas Técnicas ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018 de calidad y seguridad y salud en el trabajo respectivamente
- ✗ momento no presenta la implementación dentro de su política el Sistema de Gestión de la Norma Técnica ISO 14001:2015 que define los lineamientos para los temas medio ambientales.



Sustentación Terna 3 Diplomado HSEQ de Alejandra Giraldo

YOUTUBE
