

“Criterios de implementación de Sistemas Integrados de Gestión en sector terciario en el lavado de vehículos.”

Autores: Katherin Hincapie Pasiminio/ khincapiep@unadvirtual.edu.co; Claudia Perlaza Jiménez/ cperlazaj@unadvirtual.edu.co; Jorge Andrés Montes Jaramillo/ jamontesj@unadvirtual.edu.co.
 Docente asesor: Myrian Sofia Guzmán Oliveros/ myrian.guzman@unad.edu.co

KATHERIN HINCAPIE 3 DE NOVIEMBRE DE 2021 08:52

Identificación de la organización y alcance al SIG.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE NOVIEMBRE DE 2021 09:46

Descripción de la organización.

La empresa PW presta actividades de servicio de lavado de vehículos automotores, comercialización, mantenimiento y reparación; su código CIU es G-4530 comercio de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores, y G 5420 Mantenimiento y reparación de vehículos automotores. Está ubicada al norte de la ciudad de Santiago de Cali, en la comuna 17. Cuenta con 13 empleados.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE NOVIEMBRE DE 2021 09:46

Alcance.

En el presente estudio, se revisará inicialmente el manejo de calidad, ambiental, y seguridad en el trabajo, de la línea de lavado de autos, e insumos del lavado, con el fin de conocer el estado actual de la organización, para la implementación de acciones de mejora. Para ello se tendrá en cuenta los requisitos legales vigentes, y la verificación del cumplimiento general de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, e ISO 45001:2018.

Diagnóstico de la organización basada en una lista de chequeo.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:00

Tabla 1. Lista de Chequeo

Fuente: Hincapie, 2021.
 Elaboración Propia.

2.2 Diagnóstico de la organización basada en una lista de chequeo.

LISTA DE CHEQUEO / SISTEMA DE GESTION INTEGRADO				
Fecha:	22-Septiembre-2021.			
Empresa:	PW.			
Autores:	Katherin Hincapie P; Jorge Andrés Montes J; Claudia Perlaza Jiménez .			
Revisor:	Katherin Hincapie P; Jorge Andrés Montes J; Claudia Perlaza Jiménez .			
N°	Requisitos del Sistema integrado de Gestion	Cumplimiento de la norma		
		ISO 9001 2015	ISO 14001 2015	ISO 45001 2018
Contexto de la población				
1	Compresión de la organización y de su contexto.	x	x	x
2	Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	x	x	x
3	Determinación del alcance del sistema de gestion.	x		x
4	Liderazgo y compromiso de alta direccion y satisfacción del los cliente.	x	x	x
5	Establecimiento de la política y comunicación de la misma.	x	x	
6	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	x	x	
7	Acciones para abordar riesgos y oprtunidades.		x	x

2.2 Lista de chequeo sistema de gestion integrado

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Riesgos y Contexto de la organización.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:00

Esquema 1. Análisis de contexto de las cuestiones internas y externas de la organización.

Fuente: Montes, 2021.
 Elaboración Propia.

Colombia se encuentra en un momento desfavorable para la inversión, incentivado por políticas gubernamentales, estabilidad económica y crisis del COVID-19, ocasionando que el factor Político-Legal, se transforme en una variable crítica y el factor Social-Cultural, fuertemente influido por el entorno tecnológico y ecológico, oriente la cultura preventiva del proceso.

ANÁLISIS PESTEL PW



KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:01

Cuadro 1. Mapa de riesgos

Fuente: Montes, 2021.

Elaboración Propia.

MAPA DE RIESGO											
SISTEMA INTEGRADO D											
PROCESO:					GESTION RECURSOS FISICOS						
OBJETIVO DEL PROCESO:					BRINDAR EL APOYO LOGISTICO A TODOS LOS PROCESOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA INTEGRADO DE G						
IDENTIFICACION										CALPK	
No.	RIESGO	DESCRIPCION O DETALLE DEL RIESGO	TIPO DE RIESGO					CAUSAS (Factores internos y externos)	EFECTOS (Consecuencias)	Puntaje	
			Estrategia	Operativa	Financiera	Tecnológica	Completitud				
1	No cumplimiento en las actividades de oficina, generación de documentos, pagos a proveedores y servicio al cliente	No cumplimiento actividades administrativas	X					Falta de planeación estratégica	El no cumplimiento de actividades administrativas. Trámites presuroses que afectan otras dependencias y programas	2	
2	Exposición continua a riesgo químico, físico y biológico al realizar raspado, lavado y secado de los vehículos que ingresan	Emples de maquinas, insumos que entran en contacto con el personal operativo		X			X	X	Incumplimiento en los protocolos de selección de la labor Baja concentración en el desarrollo de la actividad	Afectación a la salud Incumplimiento Normativo con el SST	5
3	Exposición química y física en el cambio de aceite de los vehículos	El no cumplimiento de la entrega del software en el tiempo establecido, alta acortamiento de los proveedores		X			X	X	Fallas frecuentes en la operación	Afectación a la salud Incumplimiento Normativo con el SST	4

2.3 Mapa de riesgos

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Matriz Vester.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:01

Tabla 2. Resultados puntos críticos.

Fuente: Perlaza, 2021.

Elaboración Propia.

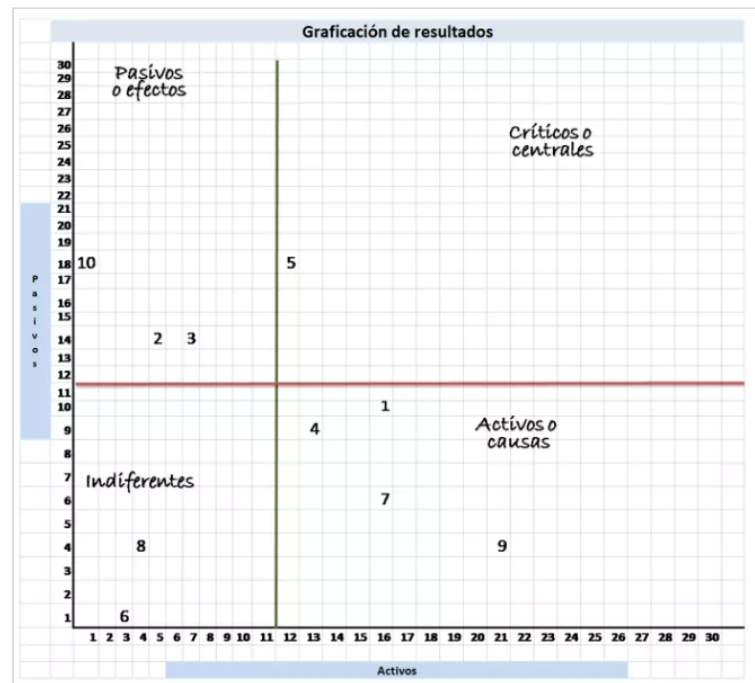
Tabla 2. Problemas temáticos seleccionados.	Total activos	Total pasivos
Contaminación difusa del suelo.	16	10
Cambio de las propiedades físicas del suelo.	5	14
Emisión de Gases.	7	14
Emisión de olores (Producido por lodos y químicos).	13	9
Generación de calor (producido por el secado).	12	18
Generación de ruido.	3	1
Aporte de materia orgánica (DBO).	16	6
Consumo de Agua.	4	4
Vertimientos.	21	4
Dermatitis y alergias.	1	18
	9,8	9,8

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:01

Grafica 1. Resultados grafica Matriz Vester

Fuente: Perlaza, 2021.

Elaboración Propia.



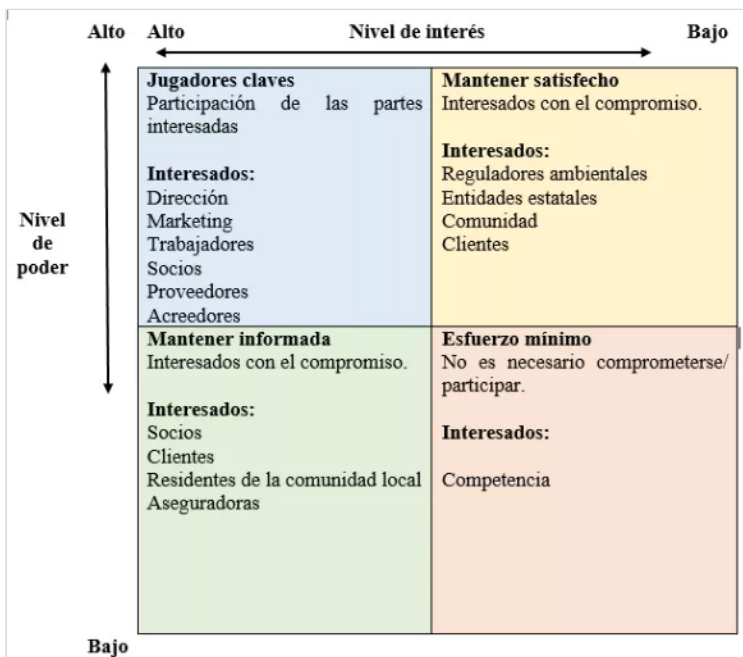
Identificación de los stakeholders y análisis.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

Esquema 2. Identificación de los grupos de interés para la organización.

Fuente: Hincapie, 2021.

Elaboración Propia.



Esquema 3. Ciclo PHVA.

Fuente: Montes, 2021.

Elaboración Propia.



KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

Tabla 3. Necesidades y expectativas pertinentes y requisitos para el sistema integrado de gestión.

Fuente: Hincapie, 2021.

Elaboración Propia.

Marketing	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generar ingresos que garanticen la sostenibilidad de la empresa. ✓ Asegurar el compromiso del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño. Satisfacción del cliente. Revisión del sistema de gestión por la alta dirección.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar, las relaciones entre producto, servicio y cliente, para conocer las necesidades de las partes interesadas. ✓ Identificación, de las relaciones, en función de las conexiones con nuevos productos, y servicios. ✓ Mejorar la calidad del impacto. ✓ Aumento la notoriedad de la marca. 	<ul style="list-style-type: none"> Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Programas con enfoque al cliente. Determinación de recursos. Diseño y desarrollo de los productos y servicios. Controles del diseño y desarrollo.
Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar constantemente el ambiente laboral al interior de la empresa y verificar que las rentas y beneficios ofrecidos son iguales a los de la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación de la política del sistema de gestión integrado.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir liderazgo y compromisos. ✓ Priorizar el nivel y tipo de compromiso. 	<ul style="list-style-type: none"> Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. Determinación de competencias. Programa de toma de conciencia. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

Precisar indicadores clave de desempeño para

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

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

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

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

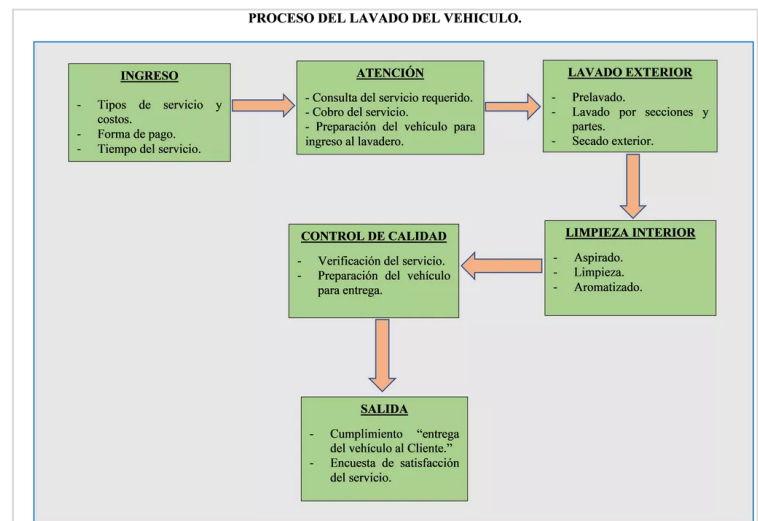
Proceso productivo de bienes o servicios y jerarquía de procesos.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

Esquema 4. Proceso productivo del servicio.

Fuente: Perlaza, 2021.

Elaboración Propia.

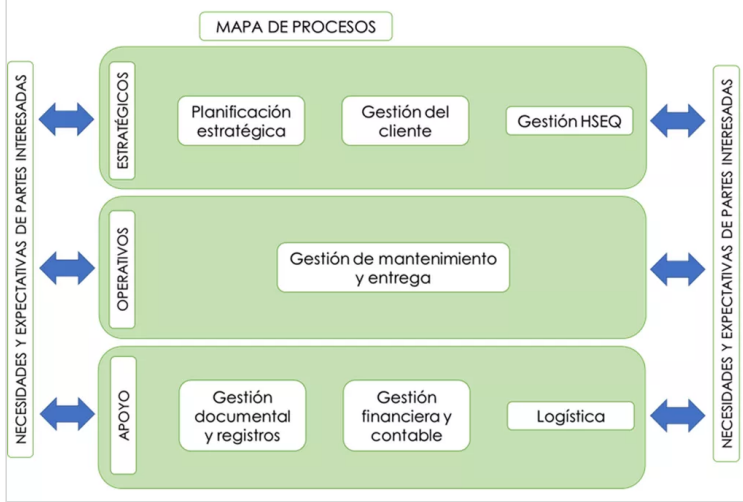


KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

Esquema 5. Desglose y representación de la jerarquía de procesos de la empresa PW.

Fuente: Perlaza, 2021.

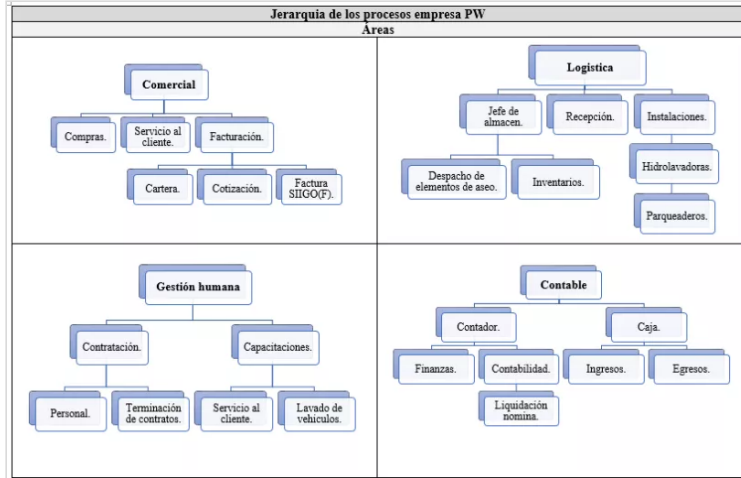
Elaboración Propia.



KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

Esquema 6. Jerarquía de los procesos empresa PW.

Fuente: Perlaza, 2021.
Elaboración Propia.



Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:02

Tabla 4. Requisitos comunes integrables.

Fuente: Hincapie, 2021.
Elaboración Propia.

2.8 Requisitos comunes integrables.

Tabla 4. Requisitos comunes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

INTEGRACION	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Contexto de la organización.	4	4	4
Comprensión de la organización y de su contexto.	4.1	4.1	4.1
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2	4.2	4.2
Determinación del alcance del sistema de gestión.	4.3	4.3	4.3
Liderazgo.	5	5	5
Liderazgo y compromiso.	5.1	5.1	5.1
Política.	5.2	5.2	5.2
Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3	5.3	5.3
Planificación.	6	6	6
Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.1	6.1	6.1
Objetivos del sistema de gestión integral y planificación para lograrlos.	6.2	6.2	6.2
Apoyo.	7	7	7

2.8 Requisitos comunes ISO

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:03

Tabla 5. Requisitos no comunes

Fuente: Hincapie, 2021.
Elaboración Propia.

2.8 Requisitos no comunes.

Tabla 5. Requisitos no comunes ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Numeral	ISO 9001:2015	Numeral	ISO 14001:2015	Numeral	ISO 45001:2018
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.	4.4	Sistema de gestión ambiental.	4.4	Sistema de gestión de la SST.
-	-	-	-	5.4	Consulta y participación de los trabajadores.
6.3	Planificación de los cambios.	-	-	-	-
8.2	Requisitos de los productos y servicios.	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias.	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias.
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios.	-	-	-	-
	Control de los				

2.8 Requisitos NO comunes ISO

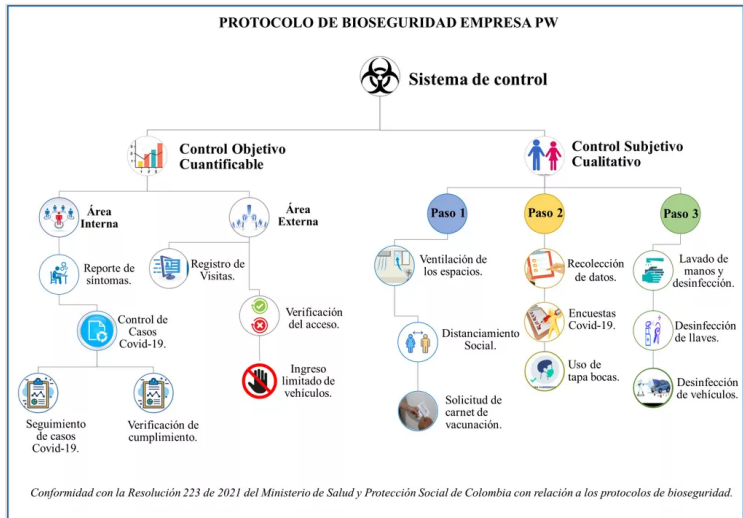
Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

Esquema del protocolo de Bioseguridad.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:03

Esquema 7. Sistema a implementar en relación con los protocolos de bioseguridad adaptados a la empresa PW.



Gestión de recursos y operación.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:03

Tabla 6. Recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG y Bioseguridad empresa PW.

Fuente: Montes, 2021.
Elaboración Propia.

GESTIÓN DE RECURSOS Y OPERACIÓN

RECURSO HUMANO		LEGALES	
ROLES	RESPONSABILIDADES	TÉCNICOS	ADMINISTRATIVOS
Gerente de Planta	- Aprobar recursos. - Revisar resultados de auditorías. - Aprobar políticas del sistema de gestión integrado HSEQ.	Resolución 631 del 2015 – Artículo 3, artículo 6, artículo 8 y artículo 13.	- Gestionar el recurso para dar cumplimiento a esta normativa. - Gestión de mantenimiento preventivo. - Coordinar la contratación de laboratorio para la caracterización de vertimientos. - Contratar servicios de asesoría frente a las estrategias de producción más limpia.
	- Recepcionar matrices de seguimiento y verificación. - Registrar los		- Gestionar el recurso para dar cumplimiento a esta normativa. - Gestión de

2.10 Matriz Gestión de Recursos y Operación.
Hoja de cálculo de Excel
PADLET DRIVE

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:03

Tabla 7. Matriz TIIM - Técnico, Infraestructura, Inversión Indicadores y Metas

MATRIZ TECNICO, INFRAESTRUCTURA, INVERSIÓN, INDICADORES Y METAS- TIIM

PROCESO		Actividad industrial de lavado de vehículos automotores										La unidad funcional de medida se mensural				
SUBPROCESO		Lavado y mantenimiento de vehículos														
UNIDAD		Servicios preventivos para un vehículo														
ETAPA	ENTRADAS					SALIDAS					INVERSIÓN			METAS		
	DESCRIPCIÓN	UNID	D	N	D	DESCRIPCIÓN	UNID	D	N	D	ROJO	AMARILLO	VERDE	INVERSIÓN	INDICADORES	METAS
	Agua fría	m3	1			Agua Residual Doméstica tipo industrial	m3	1						\$ 350.000	Consumo periodo a Vc Consumo: área	Reducción en el consumo de agua subterránea en un 30%
	Jabón líquido	litros	0,2			Agua Residual Doméstica tipo industrial	litros	0,2						\$ 200.000	Consumo periodo a Vc Consumo: área	Reducción en un 15% el gasto de insumos
	Limpieza	litros	5,1			Agua Residual Doméstica tipo industrial	litros	5,1						\$ 100.000	Número de días abonos entregados	Reducción en el pago en un 20%

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:03

Tabla 8. Matriz Producción + Limpia.

Fuente: Montes, 2021.
Elaboración Propia.

Producción + limpia.

En el contexto de la actividad de lavado de vehículos proponemos medidas y buenas prácticas especialmente pensadas para minimizar los impactos de la actividad. Las más importantes se centran en minimizar el consumo de agua de red sin comprometer la limpieza del vehículo y disminuir el efluente de agua residual y su toxicidad.

Optimización del ciclo de lavado: La optimización del ciclo de lavado va encaminada a establecer medidas directas de ahorro de agua en el proceso de lavado, es decir, reducir el consumo bruto de agua (independientemente de que sea agua de red o de otra fuente).

- Rociadores de flujo de baja presión:** a pesar de ser componentes pequeños, los rociadores que se encuentran en los diferentes arcos que conforman el túnel son muy importantes para una posible reducción del consumo de agua en el ciclo de lavado.
- Lanzas de alta presión de consumo más bajo:** especialmente en las instalaciones de auto lavado se deben utilizar lanzas de alta presión más modernas, que aseguren un consumo más bajo.
- Revisión regular de la alineación y ángulo de rociado de los pulverizadores:** hay que garantizar el número y distribución adecuada de rociadores en los diferentes arcos de lavado.
- Programar el tiempo de los arcos del túnel:** los arcos deben actuar con precisión y de forma correcta, de manera que, cuando el vehículo entre, se activen y cuando salga, se paren.

Recogida y uso del agua de lluvia: Para ahorrar agua fresca (de la red o de pozos), se puede hacer uso del agua de lluvia, proveniente de los tejados de la instalación de lavado y/o de edificios adyacentes. El agua de lluvia es útil especialmente en las fases de lavado. Puede contener sólidos en suspensión procedentes de la superficie de los tejados, y por ello es necesario que haya un filtro en la entrada del depósito para retenerlos.

Control de olores: Los problemas de olores pueden aparecer sobre todo en verano, cuando la temperatura es más alta. Para evitarlo, es necesario o bien mantener condiciones aeróbicas a través de ventilación (aireación) o prevenir el crecimiento de bacterias.

Desinfección: la desinfección evita tanto la proliferación de bacterias como la generación de malos olores. Evitar la proliferación de patógenos es un aspecto muy importante cuando se recicla agua en los lavados de vehículos, ya que hay que evitar el riesgo para la salud tanto de los trabajadores como de los clientes.

Formulación del plan de integración.

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:03

Tabla 9. Beneficios y dificultades esperados de la integración.

Fuente: Hincapie, 2021.
Elaboración Propia.

Componente Norma UNE 66177	Actividad propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta.
Beneficios esperados de la integración.		
Sintetizar y reducir los sistemas.	Simplificar y reducir el volumen de la documentación de los diferentes sistemas a integrar, y utilizar una estructura común para todos, en cuenta a la gestión de la documentación, auditorías, gestión de no conformidades, acciones correctivas y preventivas, formación, entre otros.	
Identificación de los avances obtenidos por la organización.	Comprender de una forma general los avances en materia de calidad, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social, e incrementando la eficacia de la evolución y seguimiento.	
Aumento de la participación del personal.	Involucrar a un nivel más elevado de satisfacción de los trabajadores, en el proyecto empresarial. Establecimiento de la política de gestión. Establecimiento de los objetivos del Sistema de Gestión y la planificación para lograrlos.	
Incremento de la colaboración de los clientes, proveedores y otras partes interesadas.	Perfeccionar las rutinas y procesos técnicos de la organización, en cuenta al entorno laboral y clientes.	
Decremento de los costes.	Realizar de forma conjunta las auditorías aprovechando la documentación, estructura, y los	

2.11 Formulación del plan de integración

Hoja de cálculo de Excel

PADLET DRIVE

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:04

Tabla 10. Análisis del contexto

Fuente: Hincapie, 2021.

Elaboración Propia.

5.2 Análisis del contexto	Grado de madurez de la organización.	
Utilización de herramientas de medición, y criterios de evaluación, estructura organizacional y funcional, nivel de competencia del personal y ciclos de mejora continúa.	Se identificarán 5 niveles de operaciones cada vez más organizados y sistemáticos, para poder mostrar donde se ubica, y el modelo actual de la organización. Los niveles a tener en cuenta son:	
	Nivel inicial: los procesos están desorganizados y pueden llegar a ser caóticos.	
	Nivel básico: se basa en técnicas básicas de gestión de proyectos. Los procesos están definidos y documentados.	
	Nivel avanzado: la organización tiene su propio proceso de software estándar y presta más atención a la documentación, la integración y la estandarización.	
	Nivel experto: la organización supervisa y gestiona sus propias operaciones mediante la recopilación y análisis de datos.	
	Nivel premio: las operaciones se mejoran continuamente mediante el seguimiento de los procesos existentes y la introducción de procesos innovadores.	
	Complejidad.	
Nivel de las necesidades y expectativas, en el momento actual y el mediano plazo, de los clientes y otras partes interesadas.	Consideración de los requisitos de clientes, de la sociedad y empleados de la organización. Requisitos de accionistas, propietarios o miembros societarios. Otros requisitos sectoriales o sociales que suscriba la organización. Estrategias de la propia organización.	
	Alcance de la integración.	
Reconocimiento de la extensión de los sistemas de gestión.	Realización de inventario de sistemas y normas de gestión implantados o en proceso. Identificación de los productos/servicios afectados por los sistemas de gestión actuales y futuros. Identificar y documentar	

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:04

Tabla 11. Selección del método de integración.

Fuente: Perlaza, 2021.

Elaboración Propia.

Componente Norma UNE 66177	Actividad propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta.
5.3 selección del método de integración.	Método de Integración Básico.	<p style="text-align: center;">Método de Integración del Sistema Básico]</p>

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:04

Tabla 12. Elaboración del plan de integración.

Fuente: Montes, 2021.

Elaboración Propia.

5.4 PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD EN LA EMPRESA PW										
Método: Básico										
PROCESOS A LOS QUE SE VA A APLICAR LA INTEGRACIÓN PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.	GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN IMPLANTADOS			GRADO DE CUMPLIMIENTO ESPERADO CON LA INTEGRACIÓN			HERRAMIENTA DE GESTIÓN EMPLEADA	IMPACTO PREVISTO DE LA INTEGRACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	RECURSOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR LA INTEGRACIÓN	CORTO Y RENTABILIDAD O BENEFICIOS ESTIMADOS DE LA INTEGRACIÓN
	Requisitos ISO 9001	Requisitos ISO 14001	Sistema ISO 18001	Requisitos ISO 9001	Requisitos ISO 14001	Sistema ISO 18001				
Sistema integrado de gestión										
Requisitos generales Procesos (identificación e integración)	NC	NC	C	C	C	C	Estructura y contexto de la organización Mapeo de procesos	*Resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal	- Técnico - Humana - Económica - Infraestructura	* Simplificar y reducir documentación y registros.
Aspectos medio ambientales (identificación y evaluación)	NC	en proceso	NC	en proceso	C	C	Matriz de Riesgo y Aspectos e impactos ambientales	*Obtener recursos adicionales para planificar y ejecutar el plan de integración		
Riesgos laborales (identificación y evaluación)	NA	en proceso	C	en proceso	C	C	Matriz de Riesgos	*Evaluar objetivamente el nivel de integración adecuado al nivel madurez		
Requisitos legales y otros requisitos	en proceso	en proceso	C	C	C	C	En conformidad con normatividad aplicable			
Requisitos, estructura y control de la documentación	en proceso	NC	en proceso	C	C	C	Procedimiento documentado para control de documentos			
Control de la registros	en proceso	NC	NC	C	en proceso	en proceso				

KATHERIN HINCAPIE 3 DE DICIEMBRE DE 2021 21:04

Tabla 13. Apoyo de alta dirección.

Fuente: Perlaza, 2021.

Elaboración Propia.

Componente Norma UNE 66177	Actividad propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta.
5.5 Apoyo de alta dirección.	Compromisos de la alta dirección respecto al Sistema de Gestión] integrado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar a todos de la importancia del Sistema de Gestión de Calidad. 2. Facilitar la participación de todos, repartiendo y gestionando las responsabilidades. 3. Garantizar que la política y los objetivos de calidad son compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización. 4. Supervisar el rendimiento del Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de gestión ambiental y sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Recomendaciones.

KATHERIN HINCAPIE 17 DE NOVIEMBRE DE 2021 09:41

1. En el desarrollo de este proyecto, se recomienda que para aumentar la probabilidad de tomar la mejor decisión en la gestión empresarial, la gerencia general debe entender y aplicar las relaciones costo-beneficio, a partir del detalle de los costos y beneficios que se derivan de este trabajo y su impacto de forma directa como indirecta.
2. Es importante que la gestión eficiente y eficacia de las actividades en los servicios ofrecidos por PW deben estar a tono con los nuevos enfoques y tendencias frente a la optimización del recurso. Por ello, invertir en nuevas tecnologías, permite posicionar a PW en el mercado dado el contexto socioeconómico actual.
3. Los sistemas de gestión integrados en PW, deben ir de la mano con los trabajadores, directivos y demás actores involucrados para que desde cada rol se pueda dimensionar y comprender la utilidad de los sistemas integrados visto como una herramienta de mejora para la organización. Debido a que por lo general la percepción general es de imposición legal o gasto necesario sin retorno de la inversión.
4. Tomar acciones para mejorar la eficiencia del uso de insumos, reducir costos y la eficiencia de las operaciones, procesos y prestación de servicios, mediante el ahorro y uso eficiente del agua, control del consumo de productos como materia prima, asegurando un ambiente de gestión adecuado dentro de la organización y la prestación de los servicios adecuados.
5. Implementación de un plan de ahorro y control del uso del agua, de esta manera se pueden reducir los costos de uso efectivo del agua en las operaciones del servicio y el volumen de aguas residuales a tratar.
6. Desarrollar un plan de monitoreo del consumo de energía para cada paso del proceso, reduciendo los costos de eficiencia energética y las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.
7. Crear un sistema que recicle o recircule el agua de los diferentes procesos de lavado, el cual permitirá que haya una reducción del consumo de agua por reutilización y reducción del volumen de agua a tratar.

Bibliografía.

KATHERIN HINCAPIE 17 DE NOVIEMBRE DE 2021 09:40

Acuña, A. (20 de abril de 2012). La gestión de los Stakeholders. Análisis de los diferentes modelos. *Universidad Nacional del Sur*.
<https://www.fundacionseres.org/lists/informes/attachments/1064/la%20gesti%C3%B3n%20de%20los%20stakeholders.%20an%C3%A1lisis%20de%20los%20diferentes%20modelos.pdf>
 Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR. (2005). UNE 66177 2005 *Guía para Integración de sistemas*

de gestión. Recuperado de <https://vdocuments.mx/une-66177-2005-guia-para-integracion-de-sistemas.html>

Castro, A., Martínez, E., Arguello, F. y Sandoval, D. (2020, 21 de octubre). Métodos para el análisis de actores en el contexto de spin-off universitaria. *Revista UIS Ingenierías*.
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:6rOlfe149g0J:https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistaingenierias/article/download/9606/10437/+&cd=26&hl=es&clnk&gl=co>

Galvis-Gutiérrez, N. (2020). Propuesta de implementación de un sistema de gestión integrado bajo las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 para la empresa experticia potencial humano EU. [Tesis de especialización, Fundación Universitaria de América]. Archivo digital.
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7865/1/783137-2020-I-GC.pdf>

Márquez-Oliveros, P. (2017). Análisis sobre las implicaciones de la integración de sistemas de gestión [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Catalunya]. Archivo digital.
https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/116151/Mem%C3%B2ria_MarquezAlexandra%20Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2021). Resolución 223 de 2021 por medio de la cual se modifica la resolución 666 de 2020 en el sentido de sustituir su anexo técnico. Bogotá, D. C.: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20223%20de%202021.pdf

Norma internacional ISO 45001, de 13 de Marzo, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso. (2018). Publicado por la Secretaria Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el Translation Management Group.
<https://ergosourcing.com.co/wpcontent/uploads/2018/05/iso-45001-norma-internacional.pdf>

Norma técnica Colombiana ISO 1400:2015, de 23 de noviembre, Sistemas de Gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. (2015). Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Apartado 14237 Bogotá, D.C.
https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Norma técnica Colombiana ISO 90001, de 23 de Noviembre, Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos. (2015). Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Apartado 14237 Bogotá, D.C.
<http://intranet.umng.edu.co/wp-content/uploads/2018/05/NTC-ISO-9001-2015.pdf>

Sánchez-Monroy, G. y Zurita-Domínguez, H. (2016). Guía para la gestión integrada de sistemas de calidad. *Pemex Exploración y Producción Subdirección de Producción Aguas Someras*. 56(11), 598-616.
<https://biblat.unam.mx/hevila/Ingenieriapetrolera/2016/vol56/no11/3.pdf>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD. (2020). Instructivo para la determinación del contexto institucional en la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.
<https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-1-4-14.pdf>

Link del Video de Sustentación.

KATHERIN HINCAPIE 28 DE NOVIEMBRE DE 2021 16:31

<https://youtu.be/mu79oEJklwQ>

Desglose y representación de la jerarquía de procesos la empresa PW.

MAPA DE PROCESOS

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE PARTES INTERESADAS

ESTRATEGICOS

Operativos

Apoyo

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE PARTES INTERESADAS

Planificación estratégica

Gestión del cliente

Gestión HSEQ

Gestión de mantenimiento y entrega

Gestión documental y registros

Gestión financiera y contable

Logística

Esquema 3. Jerarquía de procesos en la organización

elideo.com

Criterios de implementación de sistemas integrados de gestión en sector terciario en el lavado de ve
de Jorge Andres Montes Jaramillo

YOUTUBE