

Herramientas para la implementación del Sistema Integrado de Gestión en el sector terciario dedicado al desarrollo y consultoría de proyectos de ingeniería

Desarrollo de un sistema integrado de gestión a una empresa dedicada al desarrollo de proyectos de ingeniería de gas natural

DARIO LOPEZ 30 DE NOVIEMBRE DE 2021 18:08

Estudiantes autores y docente orientador

Por:

Darío Alexander López Cabrera - Correo dalopezcab@unadvirtual.edu.co

Karol Lorena Sánchez Gil - Correo klsanchezg@unadvirtual.edu.co

Luis Fernanda Quintero Fernández - Correo lquinterof@unadvirtual.edu.co

Terna No: 36

Docente: María Fernanda Domínguez Amorocho

Identificación de la organización

Identificación de la organización

En entrevista con el representante legal, se identificó lo siguiente:

La organización es una empresa colombiana de servicios fundada en 2018, la cual se encuentra legalmente constituida, registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá, y actualmente se dedica al desarrollo y consultoría de proyectos de ingeniería en el sector Oil & Gas, la sede de la empresa se encuentra localizada en Soacha, actualmente cuenta con 6 trabajadores directos y 18 trabajadores indirectos a través de empresas proveedoras, entre los cuales se encuentran profesionales, tecnólogos, técnicos y auxiliares.

La empresa presta sus servicios en diferentes departamentos del país y entre sus clientes principales se encuentran Vanti SA ESP, Gas Natural Cundiboyacense SA ESP, Gasoriente SA ESP, Gasnacer SA ESP y Vanti soluciones integrales SAS.

Las actividades económicas las cuales tiene registrada la empresa ante la DIAN son:

- Actividad principal: código CIU 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.
- Actividad secundaria: código CIU 7020 Actividades de consultoría de gestión

Alcance del SIG

Alcance SIG

Proceso de desarrollo de ingeniería y planes de proyecto, en este proceso se realiza el recibido de solicitudes por parte del cliente en cuanto al desarrollo de ingeniería básica avanzada, detallada, alcance de proyectos y estudio de gestión de permisos para el mantenimiento y construcción de infraestructura destinada al transporte, distribución y comercialización de gas natural en el país.

Lista de chequeo integrada I

Se puede evidenciar de forma detallada cada una de las de las normas ISO 9001:2015, 10 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la cual es posible identificar el esta

Alcance:	Requisitos				NO APLICA	Cumplimiento		
	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	APLICA		ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
desarrollo de ingeniería básica avanzada, detallada, alcance de proyectos y estudio de gestión de permisos para el mantenimiento y construcción de infraestructura destinada al transporte, distribución y comercialización de gas natural en el país.								
4 Contexto de la organización								
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	x				x	x	x	x
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	x							
4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión								x
4.4 Sistema de gestión	x							
5 Liderazgo								
5.1 Liderazgo y compromiso	x					x		x
5.1.1 Generalidades	x							
5.1.2 Enfoque al cliente	x					x		
5.2 Política	x							x
5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad								
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad	x							
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	x							x
5.4 Consulta y participación de los trabajadores	x							
6 Planificación								
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades					x			x
6.1.1 Generalidades								
6.1.2 Aspectos Ambientales								
6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos					x			x
6.1.4 Planificación de acciones								
6.1.1.1 Generalidades								
6.1.2.1 Identificación de peligros								
6.1.2.2 Evaluación de los riesgos								
6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades								
6.1.3 Determinación de requisitos legales aplicables								
6.1.4 Planificación de acciones								
6.2 Objetivos y planificación para lograrlos					x			
6.2.1 Objetivos Ambientales								
6.2.2 Planificación para lograr los objetivos					x			x
6.2.1 Objetivos de SST								
6.2.2 Planificación para lograr los objetivos								
6.3 Planificación de los cambios					x		x	
7 APOYO								
7.1 Recursos					x	x		x
7.1.1 Generalidades					x	x		x
7.1.2 Personas						x		
7.1.3 Infraestructura					x	x		
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos					x			
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición					x			
7.1.6 Competencias organizativas					x	x		
7.2 Competencia					x	x		x
7.3 Toma de conciencia					x	x		x
7.4 Comunicación								
7.4.1 Generalidades								
7.4.2 Comunicación interna					x			x
7.4.3 Comunicación externa								
7.4.1 Generalidades								
7.4.2 Comunicación interna								
7.4.3 Comunicación externa					x	x		x
7.5 Información documentada					x			x

Lista de chequeo integrada II

8.1 Planificación y control operacional	8.1.1 Generalidades 8.1.2 Eliminar peligros y reducir los riesgos de la SST 8.1.3 Gestión del Cambio	x		x			x
8.2 Requisitos para los productos y servicios	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	x					x
8.2.1 Comunicación con el cliente		x					
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios		x		x			
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios		x					
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios		x					
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios		x					
8.3.1 Generalidades		x					
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo		x		x			
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo		x					
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo		x					
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo		x		x			
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo		x		x			
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	8.1.4.1 Generalidades (Compras) 8.1.4.2 Contratista 8.1.4.3 Contratación externa	x					x
8.4.1 Generalidades		x					
8.4.2 Tipo, alcance del control		x					
8.4.3 Información para los proveedores externos		x					
8.5 Producción y provisión del servicio		x		x			
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio		x		x			
8.5.2 Identificación y trazabilidad		x					
8.5.3 Propiedad perteniente a los clientes o proveedores externos		x		x			
8.5.4 Preservación		x		x			
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega		x		x			
8.6 Control de los cambios		x		x			
8.6 Liberación de los productos y servicios		x		x			
8.7 Control de las salidas no conformes		x		x			
9 Evaluación del desempeño		x					x
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación		x					x
9.1.1 Generalidades		x					x
9.1.2 Satisfacción del cliente	9.1.2 Evaluación del cumplimiento	x					x
9.1.3 Análisis y evaluación		x					
9.2 Auditoría interna		x					x
9.3 Revisión por la dirección		x					x
10 Mejora		x					x
10.1 Generalidades		x					x
10.2 No conformidad y acción correctiva	10.2 Incidentes, No Conformidad, Acciones Correctivas	x					x

Análisis PESTEL

En la ilustración se relacionan los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ambientales y Legales, los cuales se profundizan a continuación, basados en información suministrada por el gerente general mediante entrevista.



Ilustración 1. Análisis PESTEL – Fuente: Elaboración propia

Análisis PESTEL I Político económico

Político:

Plan de gobierno: Desde los años 90 el país ha estado implementando un sistema de estímulos fiscales para el desarrollo de ciencia, tecnología e investigación. Estos estímulos ayudan a disminuir el pago de impuestos y promueven la inversión de recursos en capital de trabajo para la productividad y crecimiento de la empresa. Durante el primer mandato de Santos y hasta el 2016 se habían otorgados 1,3 billones en inversión (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016) privada para ciencia, tecnología e investigación. La meta que el gobierno se ha trazado desde hace algunos años es alcanzar un presupuesto de inversión en CTI del 1% del PIB

Estabilidad de gobierno política fiscal e inflación: las políticas de gobierno han permitido un mínimo incremento en el IPC y la inflación, debido a que muchos de los contratos incluyen costos fijos del servicio y estos solo se ven afectados por IPC, las políticas enfocadas a la disminución de la inflación permiten que los costos de operación de la empresa no crezcan por encima al valor de los servicios en el mercado, permitiendo garantizar los empleos si afectar la calidad de los mismos ni el presupuesto de la empresa.

Económico

Efectos del paro: las dificultades en la movilidad provocadas por el paro hacen que muchas de las empresas (clientes) condicionen y modifiquen la forma regular de desarrollar sus actividades esto se ve reflejado en la poca disponibilidad de personal y cancelación de actividades programadas

Análisis PESTEL II económico

necesarias para desarrollar los servicios que se ofrecen, estas afectaciones implican gastos y pérdidas puesto que los recursos con los que cuenta la empresa no pueden ser aprovechados ni utilizados, generando una disminución en la eficiencia y un aumento en los costos de operación al ser estos medidos contra los ingresos generados.

Desempleo: la mayor fuerza laboral en el país es proporcionada por las MIPymes, en sucesos donde se ve afectada la económica como pandemia y paros son estas las empresas que más se ven afectadas y las que mayor participación tiene en los aumentos del desempleo, en estos escenarios el desempleo implica una sobreoferta de personal y una disminución de la competencia en el mercado, sin embargo esta situación también desencadena problemas económicos en cuanto a que esta población pierde su poder adquisitivo afectando los ingresos y las operaciones de las empresas más grandes como los son los clientes de la empresa, por lo tanto el desempleo representa una afectación negativa para los intereses económicos de la empresa.

Expectativa de la aprobación de la reforma tributaria: cualquier cambio en las condiciones tributarias implican ajustes económicos en la empresa, el hecho que la reforma afecte directamente los servicios que presta la empresa implica una disminución en las utilidades y ajustes en los presupuestos de operación, abriendo la puerta al despido de personal o al incremento de la exigencia en los indicadores de cumplimiento para poder mitigar dichos impuestos.

Análisis PESTEL III La Pandemia

La pandemia: ha tenido varios efectos sociales negativos, uno de ellos es la caída de la

producción en diferentes sectores económicos, la reducción del consumo privado y la pérdida de empleos. Según (PNUD, 2021) esta crisis llevará al país a su primera recesión de este siglo después de 20 años de estabilidad. El país tuvo un crecimiento negativo de 15,8% equivalente a una producción de 180,4 billones de pesos. Los sectores más afectados son las actividades artísticas y recreativas con un -37%, el comercio con -34% y la construcción -33%. Estos sectores han representado el 40% del PIB y el 50% de empleos del país. Según estadísticas publicadas por el DANE el 31 de agosto, en el mes de Julio de este año la tasa de desempleo en el país fue de 14,3%, hubo una disminución de 5,9 puntos porcentuales con respecto al mes de julio del año pasado ubicándose en el 20,2%. Es decir, en Colombia hubo 3,5 millones de personas desempleadas, menos que en el 2020 pero 827 mil personas más respecto al 2019 en el mismo mes. Al comparar los años 2021 con 2020 año en que inició la pandemia, se puede ver que ha habido una mejora significativa en la mayoría de los indicadores del mercado laboral sin embargo no se ha alcanzado los niveles que se traían antes de la pandemia.

Para Bogotá, en el mes de Julio se observó una reducción en la tasa de desempleo de 11 puntos porcentuales, de 26,1% a 15,7%, sin embargo, en 2019 era del 9,7%. Estos datos evidencian una lenta recuperación en la economía, y una gradual disminución de los niveles de inactividad, esta tendencia se presenta en toda Colombia, pero esa más crítica en Bogotá. (CCB, s/f)

NO	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	CAUSAS	EFFECTOS	INDICADORES	IMPACTO	RELEVANCIA	VITAL DEL NEGOCIO	GRADO DE RIESGO	COM PRO
1	Decisiones en la mesa con el PNUD	La empresa no adelanta programas de mejora de infraestructura o planes de control con un sistema de trabajo después de la calidad	x							
2	Falta de un programa de manejo de riesgos	La empresa no cuenta con programa de manejo de riesgos o planes de control con un plan de manejo de riesgos	x							
3	No se cuenta con la gestión de riesgos en el momento de emergencia	La empresa no cuenta con los recursos y no tiene un programa de manejo de riesgos o planes de control con un plan de manejo de riesgos	x							

Mapa de Riesgos II

Se identifica como un riesgo del momento actual de la pandemia la exposición a agentes patógenos

NO	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	CAUSAS	EFFECTOS	INDICADORES	IMPACTO	RELEVANCIA	VITAL DEL NEGOCIO	GRADO DE RIESGO	COM PRO
4	Revisión de la política	La actualización de la política de la empresa no se realiza a los estándares de la industria o no se revisa periódicamente	x							
5	Control de riesgos	Control de riesgos por ser no controlado	x							
6	Exposición a agentes patógenos	Exposición a agentes patógenos	x							

Mapa de Riesgos

En la tabla se identifica un (1) riesgo por cada sistema de gestión analizado (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 y Bioseguridad) en el proceso de *desarrollo de ingeniería y planes de proyecto*, se identifican sus causas y efectos, así como los controles propuestos y la valoración del riesgo después de dichos controles

NO	RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	CAUSAS	EFFECTOS	INDICADORES	IMPACTO	RELEVANCIA	VITAL DEL NEGOCIO	GRADO DE RIESGO	COM PRO
1	Revisión de la política	La actualización de la política de la empresa no se realiza a los estándares de la industria o no se revisa periódicamente	x							
2	Control de riesgos	Control de riesgos por ser no controlado	x							
3	Exposición a agentes patógenos	Exposición a agentes patógenos	x							

Mapa de Riesgos I

Se identifican riesgos como no tener un sistema de gestión de calidad y ambiental. También se identifica la insuficiencia de brigadistas para atender emergencias

Matriz Vester

Se identifican 10 variables consideradas más relevantes para la organización en la actualidad. Se incluyen factores internos como la ausencia de propuestas ecológicas, hasta factores externos como las alteraciones socioeconómicas causadas por la pandemia

Tabla 4. Identificación de problemas

Problema
1 Alteraciones socioeconómicas por la pandemia
2 Cambios en la actitud hacia el trabajo
3 Cambios en las condiciones de movilidad
4 Ruido de automotores por la ubicación de la empresa
5 Ausencia de instrumentos de medición del trabajo
6 Ausencia de instrumentos de medición de la calidad
7 Falta de estandarización en la calidad
8 Afectaciones laborales por paros nacionales
9 Ausencia de asignación de presupuesto en manejo ambiental
10 Ausencia de propuestas ecológicas

Matriz Vester I

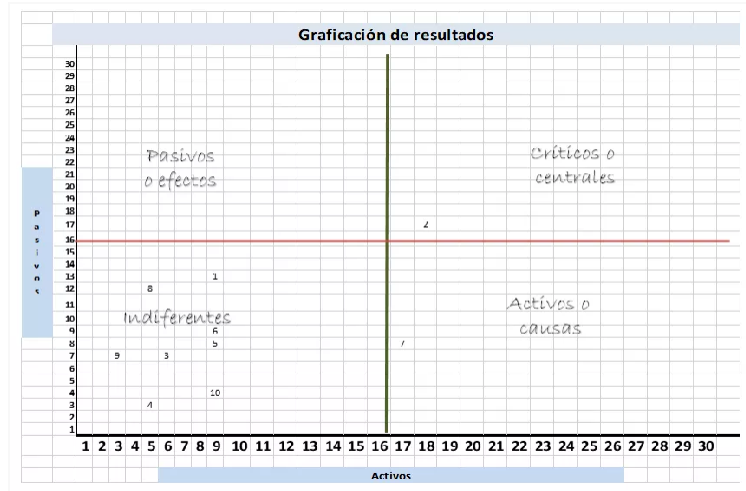
Se muestran las interacciones de dependencia y causalidad que existen entre los distintos problemas expuestos.

Tabla 5. Total, activos y pasivos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total, activos
1	0	3	3	0	0	0	3	0	0	0	9
2	3	0	3	3	1	2	2	2	1	1	18
3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6
4	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	5
5	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	9
6	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	9
7	0	3	0	1	3	3	0	1	3	3	17
8	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	2	2	0	0	1	1	0	0	3	0	9
Total, pasivos	13	18	7	4	8	9	8	12	7	4	

Matriz Vester Resultados II

finalmente es posible evidenciar el resultado después de la confrontación de cada uno de los problemas expuestos, en donde se identificó el grado de afectación de cada uno sobre el otro, y en consecuencia se obtuvo el problema número 2 como problema crítico o central.



Nº	Interno / Externo	Clientes y/o Partes Interesadas	Necesidades	Expectativas
1	Interno	Socios	Obtención de ingresos a través de las actividades de la organización. Mantener el negocio en el tiempo.	Brindar servicios a través de proyectos de ingeniería, cumpliendo con los requisitos aplicables. Aumentar la cantidad de clientes y presencia en el mercado. Incrementar la rentabilidad.
2	Interno	Empleados	Remuneración económica justa. Obtención de ingresos a través de su actividad laboral.	Salarios de acuerdo con el nivel de educación y experiencia. Mantener en el tiempo su fuente de ingreso laboral para cumplir con sus necesidades.
3	Externo	Contratistas	Cumplimiento en las condiciones de contratación. Entrega de proyectos de acuerdo con lo solicitado y la normatividad vigente.	Valor agregado en la entrega de Productos y servicios. Que los proyectos tengan el menor impacto durante su ejecución.
4	Externo	Clientes	Cumplimiento en las condiciones de contratación. Ejecución de actividades que no afecten la tranquilidad, la salud y el bienestar de la sociedad.	Valor agregado en la entrega de Productos y servicios. Que los proyectos no interfieran con el desarrollo de sus actividades.
5	Externo	Proveedores	Mitigación de los posibles riesgos para no afectar la prestación del servicio. Cumplimiento con el SG-SST de los trabajadores que realizan la obra.	Que no se presente algún tipo de evento con los trabajadores.
6	Externo	Sociedad		
7	Externo	Ministerio de Trabajo		

Identificación de los stake holders y análisis

En esta ilustración se identifican los grupos de interés, basados en: su nivel de poder dentro de la organización y el nivel de interés que tienen en la empresa DH Ingeniería. Basado en este análisis se puede establecer que aquellos grupos con un nivel de poder y de interés bajo, requerirán un mínimo esfuerzo en sus estrategias, mientras que aquellos con un nivel de interés y de poder alto son clasificados como jugadores importantes, como lo son los socios y se requerirán de estrategias diferentes para satisfacer sus necesidades y expectativas.

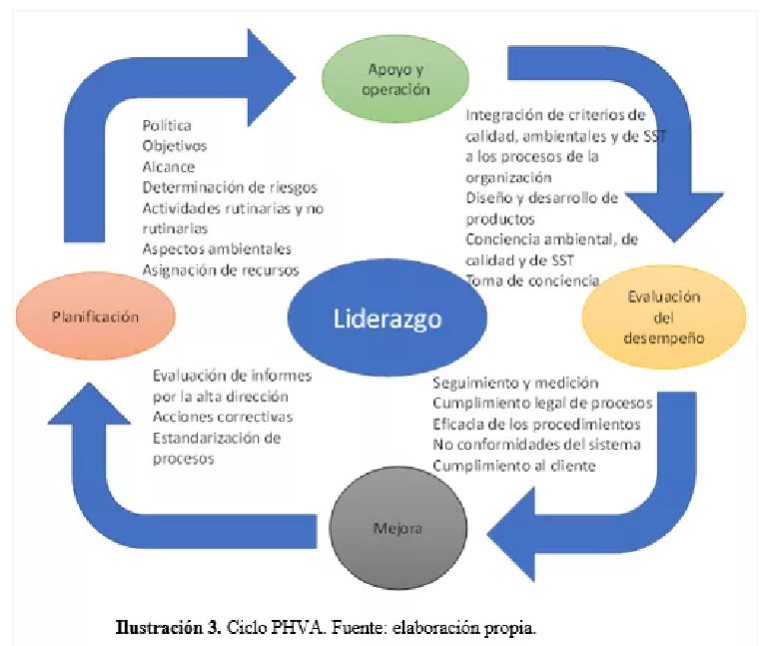


Identificación de los Stake holders I

Se analizan las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas, tanto del contexto interno como externo de la organización

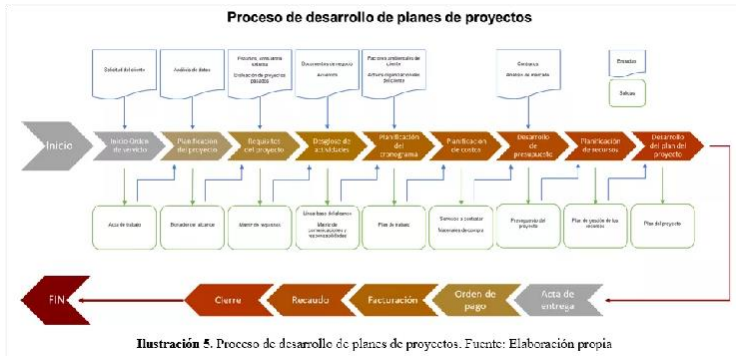
Aplicación del Ciclo PHVA

El punto de partida es la planificación, en esta etapa se define el contexto, los requisitos y las partes interesadas, con el análisis de esta información se determinan los riesgos, los aspectos ambientales y los procesos. Para el sistema de gestión integrado se define su alcance que en el caso de Diaz Huertas ingeniería el sistema irá dirigido al proceso de desarrollo de proyectos.



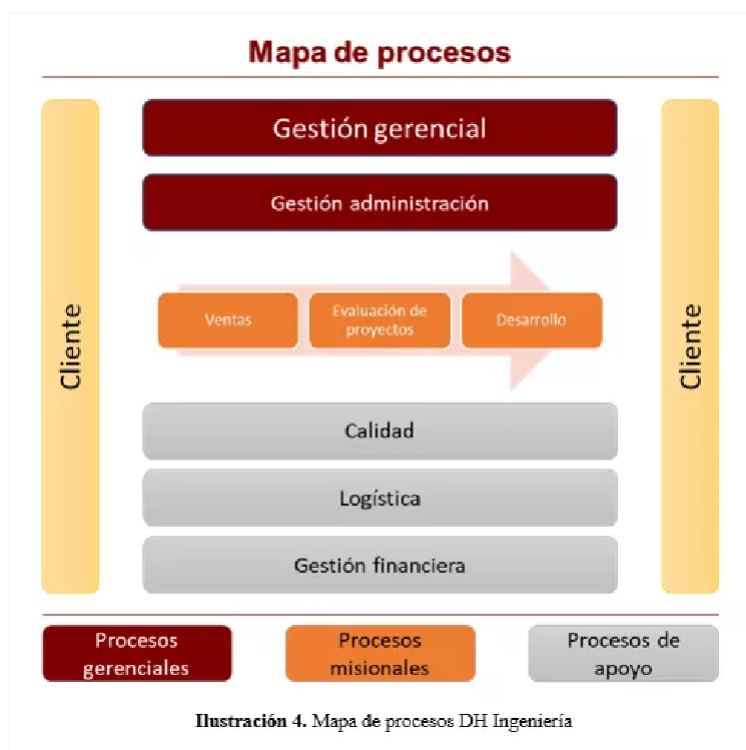
Ciclo PHVA I

El objetivo va dirigido a poder realizar el sistema integrado de gestión, se deben desarrollar criterios de calidad y ambiental que previamente la organización no ha desarrollado para realizar una política integrada y la asignación de recursos para que el SIG pueda funcionar. Se realiza la integración de criterios de calidad, ambiental y SST y la toma de conciencia. Estas acciones deben tener seguimiento y formas de medir el cumplimiento de requisitos, las no conformidades y la eficacia de los procedimientos.



Proceso Productivo

En la ilustración se encuentra el mapa de procesos que representa los procesos gerenciales, misionales y de apoyo donde su entrada y salida primordial es el cliente.



Desarrollo de planes de proyecto

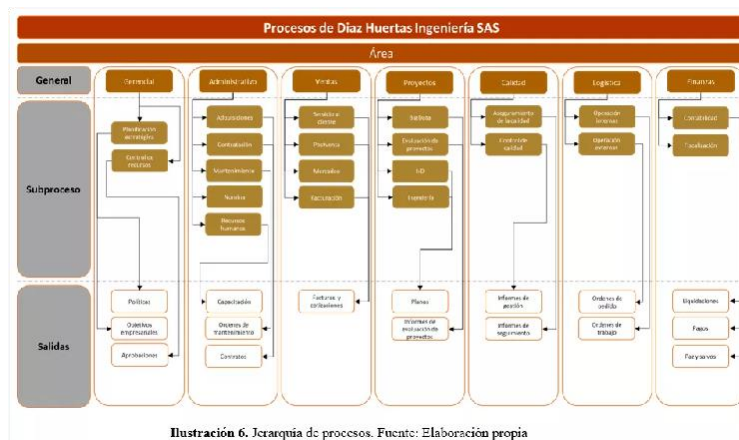
En la ilustración se detalla el proceso de desarrollo de planes de proyectos que se ejecuta dentro de la organización, de inicio a fin, teniendo en cuenta las entradas y salidas en cada paso del proceso; donde las entradas corresponden a los insumos que se requiere para cada actividad, y las salidas corresponden a los resultados que se obtienen de cada actividad.

Proceso jerarquizado

El proceso termina con la entrega del proyecto al cliente junto con todas las matrices y anexos requeridos y se formaliza mediante un acta de entrega para que DH Ingeniería pueda pasar la orden de pago y facturar. Es importante resaltar que en este proceso no ejecuta ningún proyecto u obra, el encargado de la ejecución es el cliente.

Jerarquía de procesos

En la ilustración encontramos la jerarquía de procesos de la empresa, el primer nivel corresponde a las 5 áreas que tiene la empresa, en el segundo nivel encontramos los subprocesos que se desprenden de cada área y el tercer nivel corresponde a las salidas, es decir el resultado que se obtiene de cada subproceso.



Requisitos Comunes integrables

se identifican los requisitos comunes entre las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001[U1] :2018, es decir, cada una de las normas con los requisitos integrables entre ellos teniendo en cuenta la aplicabilidad a la organización.

[U1]No se evidencia el análisis de la tabla, recuerden que las tablas y gráficas no deben estar solas, deben estar analizadas y referenciadas en un texto

INTEGRACION	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	SIG
Requisitos generales	4.1	4.1	4.1	Propósito, alcance y aplicación del SIG en el entorno de la organización y sus colaboradores. Aplicación del SGA en el proceso de planificación del proyecto.
Partes interesadas	4.2	4.2	4.2	
Identificar riesgos, oportunidades	4.4.1	N/A	N/A	
Información documentada sobre todos los procesos operacionales	4.4.2	N/A	N/A	
5 liderazgo y compromiso				
Implicación de la alta dirección.	5.1	5.1	5.1	Aplicación y comunicación del SIG a las partes interesadas.
	5.1.1	N/A	N/A	
Compromiso con la calidad de los proyectos.	5.1.2	N/A	N/A	Responsabilidad con la calidad de los proyectos en la fase de estudio.
Comunicación de la política de la calidad	5.2.2	N/A	N/A	
Asignación de roles	5.3	5.3	5.3	Selección del personal idóneo para el desarrollo de cada fase.
7. Apoyo				
Implementación, mantenimiento y mejora continua	N/A	7.1	7.1	Verificación y acciones de mejora en cada una de las fases del proyecto.
Suministro de recursos para el mantenimiento y mejora continua.	7.1.1	N/A	N/A	
Personal idóneo.	7.1.2	N/A	N/A	Clasificación de del personal en cada una de las fases.
Infraestructura y maquinaria	7.1.3	N/A	N/A	Disposición mantenimiento y periódico de computadores y mobiliario de la oficina.

Requisitos comunes I

				de requisitos del proyecto.
Suministro y difusión de conocimientos	7.1.6	N/A	N/A	Capacitación <u>continua</u> sobre requisitos legales en la fase de planificación del proyecto.
Competencias, formación y herramientas.	7.2	7.2	7.2	Determinación de capacitación y filtros para el ingreso de nuevo personal o reasignación.
Conocimientos y consciencia sobre los objetivos de la organización.	7.3	7.3	7.3	Difusión permanente de los objetivos de la organización, aplicación del SIG
Comunicación externa e interna de los términos legales e información documentada.	7.4	N/A	N/A	Comunicación continua y documentada con todas las partes interesadas.
	N/A	7.4.1	7.4.1	
Comunicación interna	N/A	7.4.2	7.4.2	Selección, organización, actualización, control, seguridad y mantenimiento de toda la información de la organización incluidos sus procesos y comunicaciones sus procesos.
Comunicación externa	N/A	7.4.3	7.4.3	
Selección, organización, actualización, control, seguridad y mantenimiento de la información	7.5.1	7.5.1	7.5.1	
	7.5.2	7.5.2	7.5.2	
	N/A	7.5.3	7.5.3	
	7.5.3.1	N/A	N/A	
7.5.3.2	N/A	N/A		
9. Evaluación del desempeño				
Seguimiento, medición y análisis	9.1.1	9.1.1	9.1.1	Aplicación del SIG, verificación y cumplimientos en cada una de las fases del proyecto.
Evaluación y verificación del cumplimiento de los requisitos legales	9.1.2	9.1.2	9.1.2	Requisitos legales de las normas vigentes.
Uso de la información de evaluaciones y seguimientos.	9.1.3	N/A	N/A	Utilización de los datos obtenidos en la verificación, evaluación o seguimiento de cada proyecto.
Programas de auditorías, tiempos, alcance, criterios e involucrados.	9.2.1	9.2.1	9.2.1	Auditorías internas y externas al proceso.
	9.2.2	9.2.2	9.2.2	

requisitos no comunes

se identifican los requisitos no comunes, es decir, los requisitos que no se pueden integrar entre ellos, dado que tienen condiciones para su cumplimiento muy específicas de cada norma.

Numeral	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	Sistema de gestión ambiental	Sistema de gestión de la SST
5.2	Política	Política ambiental	Política de la SST
5.4	N/A	N/A	Consulta y participación de los trabajadores
6.	Planificación	Planificación	Planificación
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	N/A	N/A
6.1.1	Generalidades	Generalidades	Generalidades
6.1.2	6.1.2	6.1.2 Aspectos ambientales	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades
6.1.2.1	N/A	N/A	Identificación de peligros
6.1.2.2	N/A	N/A	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST
6.1.2.3	N/A	N/A	Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de Gestión de la SST
6.1.3	N/A	Requisitos legales y otros requisitos	Requisitos legales y otros requisitos
6.1.4	N/A	Planificación de acciones	Planificación de acciones
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos
6.2.1	6.2.1	Objetivos ambientales	Objetivos de la SST

Requisitos no comunes I

6.2.2	6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
6.3	Planificación de los cambios	N/A	N/A
8	operación	operación	operación
8.1	Planificación y control operacional	Planificación y control operacional	N/A
8.1.1	N/A	N/A	Generalidades
8.1.2	N/A	N/A	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST
8.1.3	N/A	N/A	Gestión del cambio
8.1.4	N/A	N/A	N/A
8.1.4.1	N/A	N/A	Generalidades
8.1.4.2	N/A	N/A	Contratistas
8.1.4.3	N/A	N/A	Contratación externa
8.2	Requisitos para los productos y servicios	preparación y respuesta ante emergencias	preparación y respuesta ante emergencias
8.2.1	Comunicación con el cliente	N/A	N/A
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A
8.2.3	N/A	N/A	N/A
	8.2.3.1	N/A	N/A
	8.2.3.2	N/A	N/A
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A
8.3	N/A	N/A	N/A
8.3.1	Generalidades	N/A	N/A
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	N/A	N/A
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo	N/A	N/A
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo	N/A	N/A
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	N/A	N/A
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	N/A	N/A
8.4	Control de los procesos, productos y servicios	N/A	N/A

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
Recurso Humano					
Cronograma de actividades grupales	Organizar y realizar actividades que promuevan la motivación y el desarrollo en el trabajo.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Revisión de cumplimiento del cronograma	Mensual
Coordinador HSEQ	Realizar la gestión de la salud, seguridad, medio ambiente y calidad de la organización.	Gestión Humana	Gestión Sistema HSEQ	Actividades de medición	Mensual
Gestor ambiental	Realizar la gestión ambiental en la empresa, en todos los niveles.	Gestión Humana	Gestión Sistema HSEQ	Implementación y revisión del SG-SST	Mensual
Técnico en mantenimiento	Asegurar el óptimo estado de todos los equipos, instalaciones y redes utilizadas en las oficinas.	Gestión Humana	Gestión Sistema HSEQ	Jornadas de mantenimiento	Mensual
Recurso Técnico					
Aplicaciones empresariales	Realizar la implementación de aplicaciones empresariales que permitan facilitar la gestión de información general y específica de la empresa, así como la comunicación efectiva entre la alta dirección y demás áreas.	Área de tecnología	Gestión Humana	Ejecución y verificación	Mensual
Software de manejo de recursos financieros	Implementación de Software de manejo de recursos financieros para facilitar su gestión y su asignación en todo el SIG, especialmente en materia ambiente y calidad.	Área de tecnología	Gestión Humana	Ejecución y verificación	Mensual
Aplicaciones de medición del desempeño	Implementar de software de evaluación del desempeño y eficacia de los colaboradores.	Área de tecnología	Gestión Humana	Ejecución y verificación	Mensual
Recurso de infraestructura					
Aislamiento acústico	Implementar las modificaciones requeridas para generar la mitigación del ruido proveniente del exterior de las oficinas	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y verificación	Mensual

Gestión de recursos y operación I

Bioseguridad

En la ilustración se encuentra el esquema de bioseguridad que permite visualizar los protocolos de bioseguridad que la organización debe implementar basándose en la Resolución 223 del 2021 del ministerio de Salud y Protección Social tales como las medidas de ingreso a la organización por parte de los empleados, los protocolos y recomendaciones que se deben seguir durante el horario laboral, las medidas de seguridad durante el traslado a la organización y las diferentes acciones que se deben llevar a cabo por parte de las diferentes áreas como el diligenciamiento de la encuesta sintomatológica y la compra de recursos de bioseguridad como tapabocas, tapete desinfectante y gel antibacterial

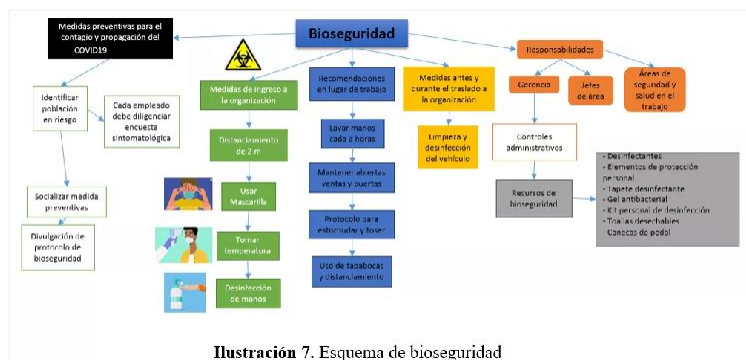


Ilustración 7. Esquema de bioseguridad

Gestión de recursos y operación

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
Punto ecológico	Implementar un punto ecológico en cada área de acuerdo con los residuos generados.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Difusión constante	Mensual
Adecuación de baños para la reducción del consumo de agua	Efectuar el cambio de grifos e inodoros aborradoras de agua.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Evaluaciones medicas periódicas	Mensual
Recursos legales					
CODIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO 1950	Realizar exámenes médicos periódicos de manera que se tenga documentado de forma permanente el estado de salud de los colaboradores. Plan de primeros auxilios, difusión permanente del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Reglamento interno, normas legales	Mensual
		Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Area de primeros auxilios	Mensual
			Gestión Sistema HSEQ	Acceso a la información	Mensual
LEY 9 1979 Artículo 80, 84 111 117 3	Establecer un cronograma de actividades dinámicas que permitan tener un ambiente de trabajo seguro, saludable, que haya las condiciones necesarias para preservar, conservar y mejorar la salud humana, enfocándose en su entorno	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Actividades de medición	Mensual
		Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Jornadas de mantenimiento	Mensual
		Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Implementación y revisión del SG-SST	Mensual
	Revisión periódica y mantenimiento de las redes eléctricas y computadores	SST - Mantenimiento	Gestión Sistema HSEQ	Jornadas de mantenimiento	Mensual
RESOLUCIÓN 2400 1979 3, 203, y 224, 4 al 16, 205 y 207, 23,17, 19, 21 y 29, 36, 37, 88, 90 y 91, 79 al 85	Los colaboradores deben mantener condiciones de orden y aseo. No introducir ni recentarse bajo efectos de alcohol o drogas.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Capacitaciones y realización de pruebas	Mensual
	Disposición de extintores según lo regimentado	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Capacitación	Mensual
	Revisión periódica y mantenimiento de las instalaciones	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Implementación plan de emergencias, inspección	Mensual
	Señalización de la salida de emergencia según lo reglamentado	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Implementación plan de emergencias, inspección, simulacros	Mensual

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
	Implementar un programa de manejo de residuos sólidos	Gestión Ambiental	Gestión Sistema HSEQ	Revisión a proveedores	Mensual
	Revisión periódica del sitio de trabajo, escritorio, computadores	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Evaluaciones medicas periódicas	Mensual
	Ejecutar las acciones necesarias para la mitigación del ruido	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Evaluaciones medicas periódicas	Mensual
RESOLUCION 2013 1986	Ejecutar el desarrollo del COPASST	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Actividades COPASST	Mensual
RESOLUCION 1016 1989 11	Programas de salud ocupacional	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Implementación, ejecución y verificación	Mensual
	Seguimiento y actualización de los programas de salud ocupacional según corresponda de los programas de salud ocupacional	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Jornadas de inspección y mantenimiento	Mensual
RESOLUCION 6398 1991 1,2	Efectuar y documentar siempre los exámenes de ingreso a la empresa	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Evaluación médica y documentación	Mensual
CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991 13, 54 y 93.	Responsabilidad social promulgando la igualdad	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Ejecución y verificación	Mensual
RESOLUCION 4225 1992 2	Prevención y control del tabaquismo	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Programa de actividades	Mensual
DECRETO 1295 1994 21,56,22	Administración del sistema general de riesgos Profesionales.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Programa de actividades	Mensual
	Administración del sistema general de riesgos Profesionales.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Campañas de concientización	Mensual
DECRETO 10 72 (1771/94) 2015 2.2.4.4.1 - 2.2.4.4.7	Se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Asignación de presupuesto	Mensual
	Todos los colaboradores deben estar afiliados	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Capacitación	Mensual

Gestión de recursos y operación III

Gestión de recursos y operación II

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
RESOLUCION 4050 1994	Realización de exámenes médicos antes, durante y después de trabajar en la empresa	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Entrega de resultados	Mensual
LEY 378 1997 1,2,3	Difusión permanente de la matriz de peligros	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Área de asistencia para emergencias	Mensual
LEY 697 2001	Plan de reducción de consumo de energía	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Programa de actividades, capacitaciones	Mensual
LEY 628 2003 2,7,8	Por la cual se expiden normas para el control a la evasión del sistema de seguridad social.	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Actualización y verificación periódica	Mensual
RESOLUCIÓN 1303 2005 1, 2	Por la cual se adopta el contenido del formulario único o planilla integrada de liquidación de aportes.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Asignación de presupuesto y verificación	Mensual
RESOLUCION 734 2006	Por la cual se establece el procedimiento para adaptar los reglamentos de trabajo a las disposiciones de la ley 1010 de 2006.	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Reglamento interno, normas legales	Mensual
LEY 1109 2006 8, 14	Cronograma de actividades enfocada en prevención	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Programas de concientización	Mensual
Decisión 584	Accidente de trabajo	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	ejecución y verificación	Mensual
RESOLUCIÓN 1401 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Formato de procedimientos de acuerdo con la ley	Mensual
RESOLUCIÓN 2346 2007 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14 ,15,16,17,18,19	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales"	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Evaluaciones médicas, documentación	Mensual
RESOLUCIÓN 2844 2007	Guías de atención integral (GATISO)	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Seguimiento, evaluación, documentación	Mensual
GUÍA GATISO 2007	Guía de prevención de problemas audios	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Programas de SO, jornadas de inspección	Mensual

Gestión de recursos y operación IV

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
RESOLUCION 2646 2008	Evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Selección y capacitación	Mensual
LEY 1355 2009	Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Programas de concientización	Mensual
RESOLUCIÓN 1918 2009	Por la cual se modifican los artículos 11, 17, de la resolución 2346 del 2007 y se dictan otras disposiciones Por la cual se modifican los artículos 11, 17, de la resolución 2346 del 2007 y se dictan otras disposiciones	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Asignación de presupuesto	Mensual
CIRCULAR 149160 2009	Medidas establecidas	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	ejecución y verificación	Mensual
RESOLUCIÓN 562 2012	Desarrollo implementación del	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Implementación, ejecución	Mensual
LEY 1523 2012	Plan de gestión y respuesta ante riesgos y desastre	Gestión Humana - SSTA	Recursos Humanos	Exigencia y verificación de documentación	Mensual
1072 2015	La asignación de recursos según corresponda.	Gestión Humana	Administración - Recursos Humanos	Aprobación y asignación de recursos	Mensual
NFPA 10 2013	Medidas establecidas	Gestión Humana - SSTA	Gestión Humana	Ejecución y verificación	Mensual
RESOLUCION 256 2014	Establece y organiza brigadas de emergencias entre los colaboradores	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Implementación, ejecución	Mensual
LEY 1751 2015	Derecho fundamental a la salud	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Implementación, ejecución	Mensual

Gestión de recursos y operación V

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO	
DECRETO 1072 2015	Difusión y ejecución permanente del reglamento del Sector del trabajo	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y verificación	Mensual	
DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 780 - 351 / 2014 2016	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos según corresponda	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y verificación	Mensual	
RESOLUCIÓN 1457		Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y verificación cuando se requiera	Mensual	
RESOLUCIÓN 312 2019	Estándares mínimos del SG- STA	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Exigencia y verificación de documentación	Mensual	
CIRCULAR 71 2020	REPORTE TRABAJO	MIN	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y verificación	Mensual
CIRCULAR 14 2021	REGISTRO AUTOEVALUACIÓN RES.312 2019	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y verificación cuando se requiera	Mensual	

Inversión					
Coordinador HSEQ	Reclutamiento de personal según los establecido legalmente.	Gestión Humana	Gestión Humana	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar búsqueda
Gestor ambiental	Reclutamiento de personal según los establecido legalmente.	Gestión Humana	Gestión Humana	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar búsqueda
Técnico en mantenimiento	Reclutamiento de personal según los establecido legalmente.	Gestión Humana	Gestión Humana	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar búsqueda
Aplicaciones empresariales	Selección e implementación de la aplicación de acuerdo con los requerimientos del SIG en la empresa	Área de tecnología	Gestión Humana	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar búsqueda
Software de manejo de recursos financieros	Selección e implementación de la aplicación de acuerdo con los requerimientos del SIG en la empresa	Área de tecnología	Gestión Humana	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar búsqueda
Aplicaciones de medición del desempeño	Selección e implementación de la aplicación de acuerdo con los requerimientos del SIG en la empresa	Área de tecnología	Gestión Humana	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar búsqueda
Aislamiento acústico	Obtención de materiales y mano de obra calificada, no	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar obra

Política integrada

Política integrada

Diaz Huertas Ingeniería SAS es una empresa dedicada al desarrollo de arquitectura, ingeniería y consultoría técnica y de gestión, actividades realizadas con los más altos estándares de calidad siempre cumpliendo con requisitos legales y los requisitos del cliente para asegurar su satisfacción. Para garantizar desarrollo de estas actividades de forma eficiente y eficaz se cuenta con talento humano competente y capacitado, dotado de equipos y herramientas adecuadas y en óptimas condiciones, para garantizar su salud y seguridad dentro y fuera de las instalaciones, cumpliendo siempre con los requisitos legales de seguridad industrial y salud ocupacional. Para Diaz Huertas Ingeniería SAS es importante la identificación de peligros y riesgos que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores, sus procesos o servicios. Así mismo la empresa se encuentra comprometida con el cuidado y protección del medio ambiente, para ello se identifican los aspectos e impactos ambientales producto de cada proceso, estableciendo programas y estrategias que permitan mitigar los impactos, todo esto en pro del mejoramiento continuo del sistema integrado de gestión

Integración de los sistemas de gestión

Componente Norma	Actividad Propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta
UNE 66177		

5.1 Beneficios y dificultades esperados de la <u>integración</u>	<p><i>Beneficios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Mejora la capacidad de reacción que tiene la empresa para enfrentar las necesidades y expectativas de las partes interesadas -Hay una mayor eficiencia en la toma de decisiones por parte de la dirección porque dispone de una visión global de los sistemas. -Mayor comunicación interna, mejora de la imagen externa, mayor confianza de los clientes y proveedores. <p><i>Dificultades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Dificultad derivada de la resistencia al cambio por parte el personal y la alta dirección -Necesidad de recursos adicionales específicos para planificar y ejecutar 	<p>-Conocimiento de la empresa: Generación de reuniones donde los empleados y empleadores para generar conciencia sobre el sistema integrado e identificar las necesidades que tiene la empresa y las partes interesadas, fortalecer aquellas oportunidades que se generen a través de la integración de las normas</p>
--	--	---

Gestión de Recursos y operación VI

En estas tablas se identifican los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG y Bioseguridad.

RECURSO NECESARIO	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	ÁREA	CUMPLIMIENTO	SEGUIMIENTO
	se requieren permisos especiales de construcción.				
Punto ecológico	Compra de 3 puntos ecológicos que cumplan con la norma establecida legalmente.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y seguimiento	Semanal
Adecuación de baños para la reducción del consumo de agua	Compra de 3 grifos con especificación de ahorro de agua y 3 inodoros de la misma especificación.	Coordinador HSE	Gestión Sistema HSEQ	Ejecución y seguimiento	Hasta finalizar obra
Total, inversión necesaria para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SIG:				10. 800 000.	

Gestión de recursos y operación VII

En cada columna se especifica que se necesita, que acción se debe implementar, el área que lo implementa, como se verifica su cumplimiento y cada cuanto se debe realizar el seguimiento para (Escuela Europea Excelencia, 2021)asegurar su cumplimiento. Al final es posible identificar cual es el presupuesto requerido para la implementación de dichos recursos que se necesitan para la óptima implementación del SIG.

Integración de los sistemas de gestión I

5.2 Análisis del contexto	el plan de integración <i>-Dificultad para elegir el nivel de integración adecuado al nivel de madurez de la organización</i>	
	Grado de madurez: avanzado.	-Se identifican elementos de entrada y salida -Revisar y mejorar los procesos de manera regular -definir objetivos cuantitativos, con indicadores de seguimiento -Se incluye la voz del cliente, proveedores y otras partes interesadas en el diseño de los procesos.
	Complejidad: Media	Requisitos de clientes, de la sociedad y del personal de la organización, requisitos de socios y proveedores. Requisitos del Ministerio de Trabajo
	Alcance de la integración	Se integra el proceso de desarrollo de proyectos de ingeniería a partir de la solicitud del cliente se realiza ingeniería básica, avanzada, de detalle, alcance de los proyectos y la gestión de los permisos necesarios para llevarlos a cabo.
	Identificación del riesgo <i>-No se encuentra con brigadistas suficientes para la atención de emergencias -Biomecánico postura -Deficiencia en la mejora continua del SGC</i>	-Establecer programas de capacitación en atención de emergencias incluso a contratistas. -Pausas activas, sillas ergonómicas, escritorios amplios. -Implementación de políticas y objetivos de calidad

Integración de los sistemas de gestión

En las tablas se establece el plan de integración orientados por la norma UNE66177 en donde lo primero que se determina son los beneficios y dificultades que se presentan durante la integración de los sistemas. Entre los beneficios se encuentra la mejora en la toma de decisiones al momento de enfrentar cualquier reto porque dispone de una visión global. Dificultad principalmente se verá reflejada en la resistencia al cambio tanto de los trabajadores como de las directivas.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta que el plan de implementación del SIG en un marco de referencia para la optimización del manejo de la organización, donde se interrelacionan las normas ISO 9001:2015, 10 ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Hacer uso de los lineamientos que la empresa ya tiene implementados con la ISO 45001:2018, lo cual puede servir como guía base para la implementación e integración de la ISO 9001:2015 y posteriormente la ISO 14001:2015
- Tener como requisito fundamental la comunicación con la alta gerencia y colaboradores que puedan brindar información valiosa acerca de estado actual de la empresa, lo cual va de la mano con la estricta revisión y consulta de la documentación de la empresa y de sus procesos.
- La documentación resultante del estudio para la implementación del el SIG debe enfocarse solo en lo específicamente necesario e imprescindible, con el fin de evitar reprocesos y confusiones.
- Aprovechar al máximo la información que pueden suministrar las demás partes interesadas implementando estrategias de comunicación, participación y consulta.
- Realizar seguimiento y control antes durante y después la implementación del SIG, con el fin de evaluar con mayor claridad el impacto de los cambios, dando un mayor afianzamiento para la identificación de riesgos y oportunidades, y posteriores acciones de mejora.

Integración de los sistemas de gestión II

5.3 Selección del método de integración	Teniendo en cuenta el grado de madurez de la organización	<p>Gráfica</p>
5.4 Elaboración del plan de integración	Teniendo en cuenta el método de integración	-Procesos a los que se va a aplicar la integración -Definir el grado de cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión implantados -Establecer los objetivos y las metas e indicadores integrados también los objetivos e indicadores de los procesos y subprocesos -Involucrar a proveedores y contratistas en la mejora de los procesos
5.5 Apoyo de la alta dirección	Revisión de misión, visión, planteamiento de objetivos y política -Determinar recursos	-La misión y la visión deben revisarse periódicamente para garantizar su pertinencia -Determinar aspecto y mediciones que permitan evidenciar los recursos necesarios para la implementación del sistema integrado

Tabla 8: Formulación del plan de integración

Bibliografía

Bibliografía

- Acuña, A. P. (2012). *La gestión de los stakeholders. Análisis de los diferentes modelos*. Obtenido de <https://www.fundacioneres.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. (Junio de 2005). *UNE 66177 Guía para la integración de los sistemas de gestión. Norma Española*. Obtenido de México Documents: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20223%20%20de%202021.pdf
- Betancourt, D. F. (16 de Junio de 2016). *Ingenio Empresa*. Obtenido de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/matriz-de-vestes.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Observatorio de la Región: Principales resultados del mercado laboral a julio de 2021*. Obtenido de Cámara de Comercio de Bogotá: <https://www.ccb.org.co/observatorio/Analisis-Economico/Analisis-Economico/Crecimiento-economico/Noticias>
- DH Ingeniería. (s.f.). *dhingenieria.com*. Obtenido de <https://dhingenieria.com/>
- Escuela Europea Excelencia. (30 de Marzo de 2021). Obtenido de Escuela Europea Excelencia: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2021/03/implementar-sistemas-de-gestion-integrados-requisitos-comunes-de-iso-9001-iso-45001-e-iso-14001/>
- ICONTEC. (28 de noviembre de 2001). *NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 3728*. Obtenido de GASODUCTOS. LINEAS DE TRANSPORTE Y REDES DEDISTRIBUCION DE GAS: https://www.academia.edu/25307104/NORMA_T%C3%89CNICA_NTC_COLOMBIANA_3728_GASODUCTOS_L%C3%8DNEAS_DE_TRANSPORTE_Y_REDES_DE_DISTRIBUCI%C3%93N_DE_GAS
- ICONTEC. (13 de diciembre de 2002). *NORMA TÉCNICA COLOMBIANA*. Obtenido de GASODUCTOS. ESTACIONES DE REGULACION DE PRESION PARA LINEAS DE TRANSPORTE Y REDES DE DISTRIBUCION DE GAS COMBUSTIBLE: <https://1library.co/document/z1rmkdq-norma-tecnica-colombiana-3949.html>
- Ministerio de Minas y Energía. (11 de 07 de 1994). *LEY 142 DE 1994*. Obtenido de SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS: <http://apolo.creg.gov.co/Publicac.nsf/Indice01/Leyes-1994-Ley142-1994>
- Ministerio de Minas y Energía. (03 de diciembre de 1999). *Resolución 071*. Obtenido de http://www.nueval Legislacion.com/files/susc/cdj/conc/r_creg_71_99.pdf

- Ministerio De Minas Y Energía. (04 de abril de 2017). *Resolución 40278*. Obtenido de Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso Vehicular y se dictan otras disposiciones: <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/23517/37446-Resoluci%C3%B3n-40278-04Abr2017.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1072*. Obtenido de Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1def-7a4e-8a37-ac16-c121928719e8>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (25 de Febrero de 2021). *Resolución 223 Modificación de la Resolución 666 de 2020*. Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20223%20%20de%202021.pdf
- Ministro del Trabajo. (05 de Agosto de 1950). *Decreto 2663 de 1950 código sustantivo del trabajo*. Obtenido de Ministro del Trabajo: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2663_1950.htm
- Quiroa, M. (05 de Enero de 2021). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: Gestión de recursos humanos. Economipedia.com
- Un año de pandemia: impacto socioeconómico de la COVID-19 en Colombia*. (31 de Marzo de 2021). Obtenido de PNUD Colombia: <https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/-sabias-que-/un-ano-de-pandemia-impacto-socioeconomico-de-la-covid-19-en-col.html>
- UNE 66177. (2005). *Guía para la integración de los sistemas de gestión*. Obtenido de <https://vdocuments.mx/une-66177-2005-guia-para-integracion-de-sistemas.html>

Link de Video

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

Tabla 5. Total, activos y pasivos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total, activos
1	0	3	3	0	0	0	3	0	0	0	9
2	3	0	3	3	1	2	2	2	1	1	18
3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6
4	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	5
5	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0	9
6	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	9
7	0	3	0	1	3	3	0	1	3	3	17
8	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	2	2	0	0	1	1	0	0	3	0	9
Total, pasivos	13	18	7	4	8	9	8	12	7	4	

En la tabla 5 se muestran las interacciones de dependencia y causalidad que existen entre los distintos problemas espuestos.

4

Video.com

Sustentación Terna 36 Sistema Integrado de Gestión de pailuqui TV

YOUTUBE

