

# DISEÑO Y SUSTENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ ECCA-ESP

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION

PEDRO JAVIER SUAREZ MARTINEZ 30 DE NOVIEMBRE DE 2021 13:18

## PRESENTADO POR

ANGÉLICA MARÍA GORDILLO SALAZAR

MANUEL ALFONSO LOZANO VELÁSQUEZ

PEDRO JAVIER SUAREZ

PRESENTADO A

PAOLA TENORIO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

FUNDAMENTOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE HSEQ

30 NOVIEMBRE 2021

## Identificación de la organización y alcance

La empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá ECCA-ESP., entrega agua potable y procesa el saneamiento básico de acuerdo con el servicio de alcantarillado sanitario a más de 12 millones de personas en Bogotá y 10 municipios de Cundinamarca obteniendo compromiso asumido desde hace aproximadamente 132 años de existencia, siendo pionera y dedicada a la industrialización y la comercialización prestadora del distrito capital, una empresa de servicios públicos domiciliarios, además cuenta con personería jurídica propia ya que es una empresa pública, con autonomía administrativa y patrimonio independiente.

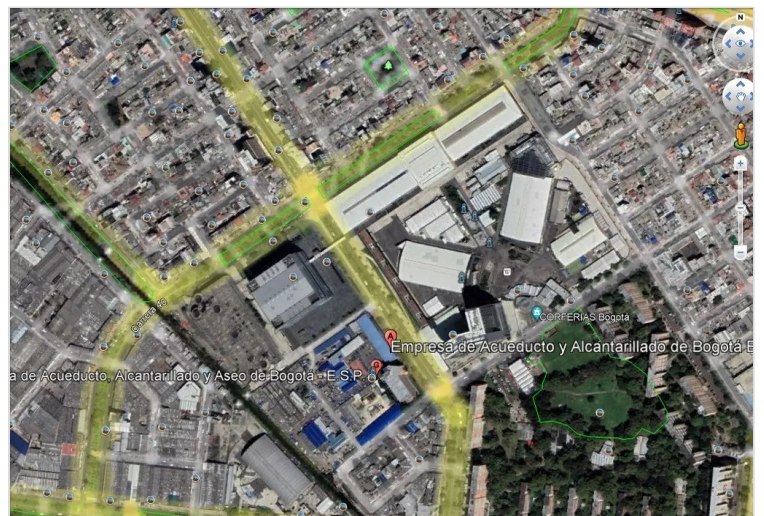
La empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá es direccionada y administrada por una junta directiva independiente, guiada por un gerente general como representante legal, áreas y funcionarios integrales capaces de conformar un excelente grupo de trabajo dado por sus propias competencias y funciones dentro de la empresa.

El acueducto y alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP, presta el servicio autóctono y de alta calidad en acueducto, alcantarillado sanitario como parte del saneamiento básico para la sociedad

capitalina y alrededores con los mejores estándares de calidad, cumpliendo eficazmente con la reglamentación vigente que exigen y además suministrando un servicio confiable de alta calidad empresarial. Realizando una gestión integral de acuerdo con el recurso hídrico y el control adecuado del medio ambiente ya que la captación de las fuentes del agua, pasan por diferentes plantas de tratamiento PTAP, para la debida transportación y conducción de la matriz de acueducto hasta llegar a unas redes menores de distribución para el consumo humano.

Aproximadamente esta empresa alberga un total entre empleados y contratistas: mas de 7600 hacen posible que el agua potable llegue a nuestras familias, su código CIU: 3600 y 3700.

Nota: fuente propia Google earth



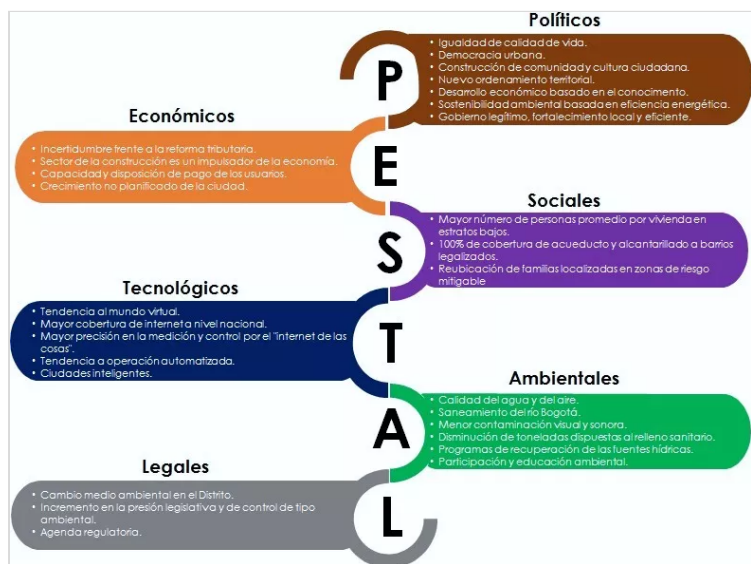
### Alcance:

(Portafolio-Acueducto,2018) Para el cumplimiento de su misión y el logro de su visión determina su compromiso con la política del sistema integrado de gestión que está orientada al mejoramiento continuo para lograr la excelencia Empresarial, una eficiencia operacional de más del 100% y una satisfacción total de cada uno de nuestros usuarios; con un grupo empresarial idóneo, eficaz, competente y gran talento humano. La gestión empresarial y la protección en salud, seguridad y afectiva de sus trabajadores, se ven gratamente enmarcados en la gestión que se realiza desde calidad humana para la administración, suministración adecuada y conservación de los documentos facilitados por los trabajadores, para el mantenimiento y seguridad de la misma dándole transparencia acorde y mostrando un cumplimiento efectivo de la normativa legal y una gestión sostenible del sistema empresarial, así como el establecimiento de los objetivos estratégicos presentados por la empresa.( P.P 4)

# Lista de chequeo

REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADOS DE GESTIÓN	NORMAS			OBSERVACIONES
	ISO 9001 DEL 2015	ISO 14001 DEL 2015	ISO 45001 DEL 2018	
garantiza el cumplimiento de la normativa nacional aplicable en materia de riesgos laborales	x		x	se comunique que por medio de la alta gerencia se compromete en fomentar en todos los niveles jerárquicos la prevalencia de la prevención y promoción de la salud de los trabajadores y demás partes interesadas gestionan los riesgos y mejoran continuamente procedimientos, planes, programas, instalaciones y demás condiciones de trabajo.
cumplimiento de la política ambiental y los objetivos	x	x	x	se verifica la implementación de los programas y proyectos definidos en el marco del sistema de gestión ambiental – plan institucional de gestión ambiental establecen, implementan y mantienen la política de la calidad (política del sig).
determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	x	x	x	cumplen con el manual del sistema integrado de gestión. capítulo del subsistema de gestión de la calidad – sgsa, ambiental sga, y sgsst se actualizaron las políticas y compromisos de los subsistemas del sig
tiene mapa de procesos en el sistema integrado de gestión	x	x	x	se actualizaron las políticas y compromisos de los subsistemas del sig
garantiza la gestión de la organización bajo ciclo piva	x	x	x	cumple con los tres ciclos del piva para todos los sistemas integrados
la alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto a los sistemas de gestión	x	x	x	la alta gerencia despliega a todos los de la empresa el compromiso con la prevención en la salud, control de calidad y manejo de la temática ambiental por medio de recursos tecnológicos, financieros y humanos para poder lograr los objetivos.
la empresa cumple con las políticas de sgsa, sga y sgsst	x	x	x	incorpora la intención y dirección de la empresa en lo que respecta a la gestión de calidad, ambiental y salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con la normativa vigente y las directrices dadas por la política ambiental de la organización.
la empresa aborda acciones para riesgos y oportunidades	x	x	x	para determinar riesgos y oportunidades de los sistemas de gestión se realiza por medio de una matriz pestel o en su caso dofa
la empresa cuenta con requisitos legales y otros requisitos	x	x	x	cuenta con líderes del subsistema a que son los que mantienen actualizada la matriz de requisitos legales y otros requisitos y la correcta comunicación a todos
planificación del sistema integrado de gestión – sig	x	x	x	la ecca-esp está orientada a la gestión empresarial del agua generando bienestar para la gente, en el marco de la responsabilidad ambiental y social.
plan general estratégico	x			hay una eficiencia operacional y reputación y credibilidad de calidad pero falta compromiso con la parte ambiental y de la sst.
recurso	x		x	cumple con la norma técnica distrital nd-sig 001-2011 pero falta la ambiental
la empresa determina las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión en general	x	x	x	se hace un seguimiento al plan gerencial con periodicidad trimestral por parte de la dirección de gestión de calidad y de los líderes de los subsistemas ambientales y del sgsst
la empresa se asegura de que las personas realicen su trabajo bajo control y toma de conciencia.	x		x	subproceso mpeh04- gestión de la integridad, proceso mpec – gestión de comunicaciones y falta especificaciones en la parte ambiental.
la empresa cuenta con la información documentada	x		x	la empresa determina y aplica la evaluación, el seguimiento y el desempeño o productos y ser sus servicios de acuerdo con los requisitos siendo faltantes la ambiental de acuerdo con los requisitos legales.
revisión por la dirección	x	x	x	la revisión por la alta dirección en la ecca-esp se realiza dos veces al año, incluido en la agenda de uno de los comités corporativos, para lo cual participa el gerente corporativo de planeamiento y control o representante de la alta dirección para el sistema integrado de gestión de la ecca-esp de acuerdo con la resolución 506 de 2017

# Riesgos y contexto de la organización



MATRIZ DE RIESGOS										USUARIO: GERENTE		
ESTRATEGIA DE RIESGOS DE OPERACIÓN										FECHA DE ELABORACIÓN: 08/10/2016		
OBJETIVO DEL PROCESO										FECHA DE ACTUALIZACIÓN (CICLO SIG)		
SELECCIONAR LA MATRIZ A USAR EN LOS PROCESOS QUE FORMAN EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE MANEJO DE RIESGOS Y SERVICIOS DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.										RISGO		
MATRIZ DE RIESGOS										RISGO		
RISGO	CATEGORÍA CULTURAL (SEVERO)	SEVERIDAD				CATEGORÍA DE RIESGO (ALTA)	SEVERIDAD (ALTA)	NIVEL DE RIESGO		INDICADORES DE RIESGO	INDICADORES DE RIESGO	INDICADORES DE RIESGO
		Severo	Alto	Medio	Bajo			Alto	Bajo			
1. Gestión de la Calidad	Severo					Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
2. Gestión Ambiental	Severo					Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
3. Gestión Social	Severo					Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
4. Gestión Tecnológica	Severo					Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
5. Gestión Legal	Severo					Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto

Las fortalezas son capacidades internas con que contamos para poder cumplir nuestros objetivos, mientras que las debilidades son aquellos factores internos que dificultan su cumplimiento. De otra parte, el ambiente externo resalta las oportunidades, que son condiciones externas que impactan de manera positiva, mientras que las amenazas lo hacen de forma negativa esta matriz fue socializada y revisada con los veinte procesos de la empresa en las mesas de trabajo de actualización y seguimiento de la matriz de riesgos que se realizaron en los meses de octubre y noviembre de 2016 y priorizada con la consultoría de apoyo a la actualización del presente plan estratégico define el contexto estratégico del entorno, a través del análisis de factores exógenos a la empresa de ACUEDUCTO.

Esta matriz se construyó mediante la identificación de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales. Los factores políticos se refieren al grado de intervención del gobierno. Los factores económicos relacionan los impactos de indicadores financieros y económicos en el desempeño empresarial. Los factores sociales incluyen aspectos culturales y demográficos. Los factores tecnológicos incluyen cambios tecnológicos que afectan el mercado. Los factores ambientales definen líneas de acción en materia ambiental. Los factores legales se refieren a cambios normativos y regulatorios, el resultado de las herramientas descritas anteriormente se resume en la matriz, el cual se enfoca en los factores claves de éxito del entorno y del ambiente interno que inciden en el cumplimiento o definición de los objetivos estratégicos.

# Matriz Vester

PROBLEMATICAS	
1	Transformación del uso del suelo
2	Deterioro de la calidad de paisaje
3	Deforestación
4	Menor cobertura vegetal
5	Desequilibrio hídrico
6	Contaminación del agua por residuos sólidos, orgánicos, inorgánicos y químicos.
7	Poca zona de amortiguamiento
8	Alteración de fauna y flora

MATRIZ VESTER DE ECC-SP									
PROBLEMAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	TOTAL PASIVOS
1		0	3	3	2	2	3	2	15
2	2		0	2	2	1	3	0	10
3	1	2		2	2	3	1	1	12
4	2	2	0		2	2	0	0	8
5	2	0	0	0		1	1	2	6
6	2	1	0	2	3	3	0	0	8
7	2	3	3	3	3	3	0	2	19
8	1	2	2	3	3	0	0	0	8
TOTAL PASIVOS	12	10	8	15	14	12	8	7	

PASIVOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
15				4																
14					5															
13																				
12		pasivos					6							1				critico		
11																				
10										2										
9																				
8											3									7
7							8													
6																				
5		Indiferente																		Activos
4																				
3																				
2																				
1																				
0																				

## Identificación de los stake holders y si análisis

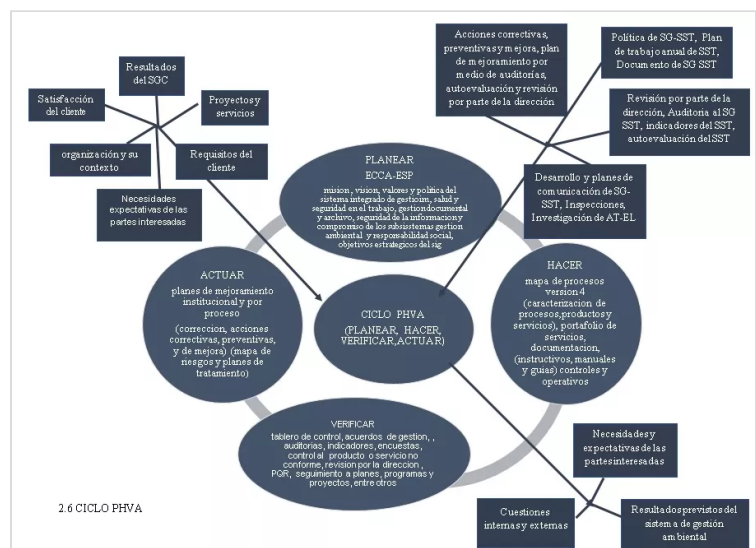


Con base en modelo Mendelow, deben determinar las necesidades y expectativas pertinentes y los requisitos para el sistema integrado de gestión.

Partes interesadas	Expectativas y/o necesidades	Requisitos en el sistema integrado de gestión
<b>Usuarios</b> <b>Gremios</b> <b>Aliados estratégicos.</b> <b>Autoridades ambientales.</b> <b>Proveedores.</b> <b>Colaboradores.</b> <b>Sindicatos.</b> <b>Entes de control.</b> <b>Gobierno.</b> <b>Distribo.</b> <b>Medios de comunicación.</b> <b>Recicladores.</b> <b>Empresas Filiales.</b> <b>Competencia.</b>	- Necesidad vital del ser humano. - Compromiso con el medio ambiente. - Calidad de vida. - Parámetros de futuro para el desarrollo de la ciudad. - Excelentes estándares de prestación de servicio. - Suministro de agua hasta el año 2050 y más. - Recuperación del río Bogotá.	Desarrollo del Plan general estratégico. Programa de manual del sistema integrado. Realización de matriz legal del sistema integrado de gestión. Crear un modelo para el desarrollo diferentes de productos y Servicios a través de innovación estratégica.

Instituciones de Normalización, certificación y acreditación. Academias de investigación. Contratistas.	Trayectoria y experiencia por el servicio de agua. Conservación de cuencas, ríos, humedales y fuentes de agua para la ciudad. Análisis de la región hídrica del río Bogotá. Servicio vital para las personas. Inversión en chingaza y Sumapaz. agilidad en las obras y procesos. inversión en infraestructura.	Desarrollo de metodología canvas para la generación de un modelo de negocio. Plan de capacitación constante para la prestación del servicio.
	<b>Expectativas</b> - Proveer agua en el futuro. - Descontaminar río Bogotá. - Ofrecer financiamiento de reparaciones en la factura. - Desarrollar cultura de servicio al cliente - Ser eficientes en los procesos de contratación. - Recuperar la imagen de liderazgo empresarial. - Controlar los vertimientos. - Construir una cultura de agua.	

## Ciclo PHVA





			de gestión y matriz de responsabilidades	metas y programas 5.5.1 recursos funciones responsabilidad y autoridad 5.5.2 recursos funciones y autoridad 5.5.3 comunicación	seguridad en el trabajo 5.5.3 consulta y comunicación 5.6 revisión por parte de la dirección
56 PLANIFICACION	6.1. acciones para abarcar riesgos y oportunidades	6.1.1	Manual del SIG, planificación procesos y formatos, procedimiento EMPEE0301P administración de riesgos y oportunidades	5.6 revisión por parte de la dirección 6.1 recursos funciones responsabilidad y autoridad	
		6.1.2	Procedimiento MPPEE0301P administración en riesgos y oportunidades		
	6.2 objetivos de la calidad y planificación de poder lograrlo	6.2.1	Manual del SIG	6.2.1 competencia, formación y toma de conciencia	
		6.2.2	Manual del SIG, procedimiento no conforme, matriz de control en producto y servicio no conforme	6.2.2. competencia, formación y toma de conciencia	6.2.2 entrenamiento, concientización y competencia
6.3 planificación en los cambios		Manual del SIG, planificación procedimiento v formato	6.3 recurso funciones responsabilidad y autoridad	6.3 estructura y responsabilidades	

					conocimiento e innovación
	7.2 competencia				Subprocesos MPEH05 desarrollo, capacitación entrenamiento y reinducción
	7.3 toma de conciencia				Subproceso MPEH04, proceso MPEC
	7.4 comunicación				Proceso MPEC gestión de las comunicaciones
	7.5	7.5.1 generalidades 7.5.2 creación y actualización 7.5.3 control de la documentación 7.5.3.1 7.5.3.1			Proceso MPFD documentos
8 OPERACION	8.1 planificación y control operacional				Caracterización de procesos servicios MPMACPS y MPMLCPS, proceso MPEE estrategia y planeación y matriz de control no conforme
	8.2 requisitos a los productos y servicios	8.2.1 comunicación hacia el cliente			MPFD0802M02 productos y servicios ESP encuestas de satisfacción, subprocesos MPMY05, puntos atención al cliente proceso
					8 verificación y acción correctiva

7 APOYO	7.1 recursos	7.1.1 generalidades	Subproceso MPPEE02 planear los recursos	7 implementación y operación 7.1.1 control operacional	7.1 implementación y operación, control operativo
		7.1.2 personas	Subproceso MPPEE02, subproceso MPEH01 desarrollo organizacional, subproceso MPH02	7.2.1 aspectos ambientales requisitos legales y control operacional	
		7.1.3 infraestructura	Subproceso MPPEE02, proceso MPFT gestión de las TIC, proceso MPFA servicios administrativos	7.2.2 aspectos ambientales control operacional	
		7.1.4 ambiente en cada operación o proceso	Subproceso MPEH09, seguridad y salud en el trabajo	7.2.3 comunicación	
		7.1.5 seguimiento y medición	Subproceso MPFM02, mantenimiento de equipos, subproceso MPMA05 distribución de redes, medición de red matriz acueducto		
		7.1.5.1 generalidades			
		7.1.5.2 trazabilidad de las mediciones	Subprocesos MPFM02, subproceso MPMA05 medición red matriz acueducto, subproceso MPFC02 calibración de los medidores, subproceso MPFC03, procesos MPFI		

					MPMES, subproceso MPMS02
		8.2.2 requisitos para productos y servicios	Caracterizaciones del MPMACPS y MPMLCPS acueducto y alcantarillado	8.2.2 auditoria interna	8.2.2 auditoria
		8.2.3 requisitos de productos y servicios y revisión	Caracterización de productos y servicios MPMACPS y MPMLCPS, contrato de condiciones en acueducto y alcantarilla	8.2.3 seguimiento y medición, evaluación del cumplimiento legal	8.2.3 medición y seguimiento del desempeño y seguimiento del desempeño
		8.2.3.1 8.2.3.2.			
		8.2.4 cambios en los requisitos de productos y servicios	Proceso MPFB gestión contractual y proceso MPFI conocimiento e innovación	8.2.4 seguimiento y medición evaluación del cumplimiento legal	
	8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios	8.3.1 generalidades		8.3 preparación y respuesta ante emergencia, no conformidad, acción colectiva y acción preventiva	8.3 preparación y respuesta ante emergencias, casi accidentes no conformidades acciones correctivas y preventivas
		8.3.2 planificación y diseño y desarrollo			
		8.3.3. entradas en el diseño y desarrollo			
		8.3.4 controles diseño y desarrollo			
		8.3.5 salidas del diseño y desarrollo			



# Gestión de recursos y operación

Recurso humano		Aspectos legales y administrativos
Roles		La ECCA-ESP realiza un conjunto en todo su marco legal para los procesos, proyectos y actividades en general del sistema de acueducto y alcantarillado, bajo un normograma, actualización y evaluación de los requisitos legales y demás requisitos. Estos requisitos son analizados por medio de un seguimiento de todas las áreas de la empresa quienes mantienen en actualización la matriz de requisitos legales, en cuanto a la documentación del sistema integral de gestión por una matriz de caracterización de productos y servicio.
Roles	Responsabilidades	Sistema de gestión de calidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gerencia corporativa de planeamiento y control</li> <li>✓ Gerencias</li> <li>✓ Empleados públicos, trabajadoras oficiales y contratistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establece e implementa y mantiene la política de calidad, de acuerdo a los requisitos de implementación de la ISO 9001:2015, mejorando el desempeño y las oportunidades</li> <li>✓ Mantiene la integridad del sistema de gestión de calidad de acuerdo con los aspectos técnicos, legales determinando cambios siempre informándole a la alta dirección asegurando, los procesos que se están involucrando y los posibles resultados</li> <li>✓ Llevar a cabo los requisitos y procedimientos del sistema de gestión de calidad dentro de las actividades de las cuales sean de su responsabilidad</li> </ul>	<p>Los certificados son administrados por medio de un control por parte de la dirección gestión de calidad determinando la dirección de los servicios administrativos y relaciones corporativas llevando una unión de los incluyentes de acuerdo a los tiempos de vigencia y la publicación</p>
Roles	Responsabilidades	Sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Alta dirección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ El encargado de revisar la política del sistema de gestión por un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la salud y seguridad en el trabajo, revisión,</li> </ul>	La ECCA-ESP siendo una empresa de servicios públicos domiciliarios tiene compromiso de velar por sus empleados por medio del sistema de

	evaluación y mejora de la prevención y control	gestión de salud y seguridad en el trabajo identificando los peligros a los que pueden estar o están expuestos en cada labor que realicen se gestiona la mejora continua en cuanto a procedimientos, planes, programas, instalaciones y demás condiciones que representen un peligro para los riesgos laborales. La ECCA cumple con la normatividad vigente de peligro y riesgos en el trabajo evitando con ello accidentes, casi accidentes y enfermedades profesionales. En este caso el que se compromete a indicar los niveles jerárquicos de prevención en la salud es la alta gerencia "por medio de la resolución 0955 del 12 de octubre del 2018"
➢ Dirección y salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Asegurar las medidas para la participación de todos los trabajadores de acuerdo con el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>➢ Gerencia corporativa de gestión humana y administrativa de acuerdo con la resolución 0403 del 22 de junio del 2012 en representación legal de la ECCA-ESP con llevando a responsabilidades del sistema de gestión SST por medio de documentos en cumplimiento de los objetivos.</li> <li>➢ Verificar un buen desempeño de liderazgo en el sistema de gestión salud y seguridad en el trabajo.</li> <li>➢ Manejar y controlar la ejecución aplicando la normatividad legal vigente en las políticas del sistema de gestión SST</li> <li>➢ Planear el gestionamiento del sostenimiento en salud y seguridad en el trabajo</li> <li>➢ Dar a conocer la empresa ante entidades distritales y nacionales manteniendo el compromiso gerencias de las SST</li> <li>➢ El encargado de diseñar, administrar y ejecutar del SG-SST</li> <li>➢ Se desarrolla un trabajo anual y así poder definir para alcanzar los objetivos en el subsistema de la SST definiendo metas, responsabilidades mínimas en el sistema obligatorio de la SST</li> <li>➢ Definir el plan anual con la seguridad industria y salud ocupacional implementando instructivos normativos y política</li> </ul>	
➢ Jefe de división de salud ocupacional		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Acciones correctivas en manejo de accidentes casi accidentes o enfermedades laborales que se presenten en trabajadores y contratistas</li> <li>➢ Verificar la implementación de planes de emergencia llevando registros y controles para el sistema de gestión SST</li> <li>➢ Liderar la prevención en seguridad y salud velando a que se cumpla con las normas vigentes en relación en las SST con reportes de accidentes e incidentes en protocolos de seguridad</li> <li>➢ Formación y entrenamiento capacitación en las SST</li> <li>➢ Llevar a cabo las normas de las SST informando siempre al empleador y contratante los peligros y riesgos que puedan existir</li> <li>➢ Capacitarse en seguridad y salud en el trabajo, utilizando los EPP con medidas preventivas y de protección</li> </ul>	
➢ Directores, jefes de oficina y de división		
➢ Trabajadores		
Roles	Responsabilidades	Sistema de gestión ambiental
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Gerencia corporativa ambiental</li> <li>◆ Comité subsistema de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Indicar las políticas y lineamientos de la política de gestión ambiental controlando impactos ambientales, coordinando la formulación e implementación en materia de saneamiento manejo de vertimientos, uso eficiente del agua y energía en general la educación ambiental</li> <li>◆ Mantener actualizando la política ambiental y los objetivos ambientales</li> <li>◆ Realizar un seguimiento y determinar las acciones necesarias para el mejoramiento para los programas de gestión ambiental</li> <li>◆ Comunicación de la política y objetivos ambientales</li> </ul>	<p>La ECCA-ESP son conscientes de la responsabilidad y respeto para conservar el medio ambiente por medio del mejoramiento continuo y el cumplimiento de los requisitos legales vigentes desde la estructura ecológica en la producción del agua hasta el saneamiento y recuperación de los cuerpos de agua. Dentro de este marco legal se evidencia la gestión eficiente del uso de la energía por medio de tecnologías limpias siendo una estrategia de mitigación al impacto hacia el medio ambiente enseñando una cultura ambiental con prácticas empresariales sostenibles afines a mejorar el desempeño ambiental. Aprobado por el comité corporativo número 39 del 9 de mayo del 2018</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Comité corporativo</li> <li>◆ Gerencias corporativas y direcciones</li> <li>◆ Oficina de comunicación e imagen corporativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aprobar la política ambiental de la ECCA-ESP</li> <li>◆ Aprobar los cambios y actualizaciones de la política y objetivos ambientales</li> <li>◆ Adoptar medidas de mejora continua</li> <li>◆ Es la persona encargada de responder por el cumplimiento de la política ambiental demostrando los impactos ambientales que se pueden generar y como poder mitigarlos de acuerdo al cumplimiento legal, ambiental de cada área</li> <li>◆ Dar a conocer la política y objetivos ambientales a todas las partes interesadas</li> <li>◆ Poner a disposición la política y objetivos ambientales de las partes interesadas</li> </ul>	
--	--	--

<b>Técnico e infraestructura</b>
Se realizaron instalaciones de infraestructura para la evacuación, recolección y condición de aguas lluvias, drenaje de escorrentía superficial con el fin de poder controlar las crecientes mitigando el riesgo por inundación en épocas de invierno. La ECCA-ESP cuenta con un modelo de estructura de acueducto suficiente para la demanda actual del año 2020 y de lo cual ya han avanzado para seguir creciendo realizando construcciones de redes locales permitiendo una mejor prestación del servicio de acueducto. De acuerdo con la infraestructura que hay desarrollada ya que cuenta con herramientas tecnológicas y el control operativo y procesos de optimización, renovación de redes por reposición, recuperación de pérdidas, verificación, instalación de válvulas incluyendo un mejoramiento con el personal operativo prestando una continuidad de servicio de acueducto dentro de este plan maestro también se analizan riesgos por inundación, remoción de masa, vulnerabilidad ambiental tanques de almacenamiento, estructuras de control y redes de distribución. También la infraestructura está asociada hacia los clientes, sino que además cuenta con las suficientes herramientas tecnológicas para una mejor prestación del servicio
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coordinar acciones y estructura por medio de la empresa de servicios públicos y entidades distritales</li> <li>● Identificación de las áreas administrativas y operativas de ECCA-ESP que se requiera para una estructura de acuerdo con la normatividad vigente</li> <li>● Estructuración de estrategia para aprovechar las zonas de manejo y preservación ambiental evitando asentamientos humanos y legales</li> <li>● Definición y estudio con el fin de evaluar condiciones técnicas y de seguridad adecuando la infraestructura con espacio para el uso recreativo de los humanos</li> </ul>

<b>Presupuesto</b>
De acuerdo con la política de la junta directiva de la ECCA-ESP capitaliza la utilidad y la reserva patrimonial con el fin de una expansión y reposición del sistema lo que ha permitido el crecimiento de la compañía. La principal fuente de financiamiento y garantía de viabilidad está en la reducción de tarifas y en la reorganización de las inversiones con el fin de mantener una viabilidad. Seguido de esto se maneja una estrategia financiera para la sostenibilidad a un largo plazo con el fin de:
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Optimización del flujo de caja</li> <li>➢ Gestión de endeudamiento</li> <li>➢ Planeación contable y tributaria</li> <li>➢ Gestión de riesgos</li> <li>➢ Eficiencia de el plan de gestión</li> <li>➢ Estrategias de reducción sostenidas entre costos y gastos aproximadamente \$ 30 millones</li> <li>➢ Gestión de cartera que garanticen el 95% de recaudo</li> </ul>

# Formulación del plan de integración

Componente Norma UNE 66177	Actividad Propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta
5.1 Beneficios y dificultades esperados de la integración.	Sostenibilidad empresarial.  -Desarrollo del talento humano.  -Reputación y credibilidad	Se hará por medio de estrategias de generación de valor, cumplimiento de los objetivos estratégicos, competitividad y oportunidades de nuevos negocios.  Se hará por medio del fortalecimiento de capacidades técnicas, transferencia y mejora del conocimiento, desarrollo de competencias de trabajo colaborativo, mejorar en motivación hacia el trabajo y la cultura organizacional.  Se hará por posicionamiento de la empresa, referente técnico del sector y acceso a distinciones. Si bien los alcances de los sistemas de gestión que hasta el momento se han integrado son similares (afectan a todos los centros y actividades de la empresa), los requisitos no les afectan por igual; esta circunstancia ocasiona dificultades añadidas en la configuración del Sistema integrado.
5.2 Análisis del contexto	Tener en cuenta el grado de madurez de la organización	Según la norma UNE 66177 si presenta una complejidad mayor el método a utilizar sería el básico, aunque la organización tiene años de experiencia en el mercado tiene una serie de afectaciones en la actualidad por eso la norma propone seleccionar el método de integración más bajo de entre los resultantes. Además, hace una sugerencia que, si se decide adoptar un método superior, éste sea blindado a fin de asegurar que el proyecto se aplica con éxito.
	Tener en cuenta la complejidad	Se puede hablar de que la organización quiere que sea de inmediato la integración de la norma por medio de UNE 66177 se puede decir que mientras mayor son las expectativas que se tienen y mayores sean las necesidades actuales y futuras de los grupos de interés afectados, mayor complejidad como se observa que es superior se debe adaptar que el método a utilizar sería el método básico.
	El Alcance de la integración	Este proceso inicia con la identificación del conocimiento e innovación que requiere la empresa se debe Tener en cuenta (El que tiene y el que le falta) pasa por las etapas de planificación, desarrollo, transferencia y afianzamiento y termina con la evaluación del impacto de la gestión del conocimiento e innovación.
	Identificar el riesgo	En este tipo de riesgo se puede ver una afectación o pueden afectar a otras partes relacionadas con el proceso dentro de la misma, y en concreto a las personas de la organización o al propio entorno ambiental. Esto quiere decir, las mismas actividades y recursos que permiten obtener un producto para un cliente tanto (interno o externo), pero además pueden ser origen de riesgos laborales a las personas o de aspectos ambientales que se

		podrían derivar en impactos dentro del entorno.
5.3 Selección del método de integración	Tener en cuenta el grado de madurez de la organización	Representen gráficamente el método de integración elegido <b>MÉTODO DE INTEGRACIÓN</b>  <b>COMPLEJIDAD</b>
Componente Norma UNE 66177	Actividad Propuesta	Pautas para Desarrollar la Actividad Propuesta
5.4 Elaboración del plan de integración	De acuerdo con el método de integración	El plan de integración para el Desarrollo del método de integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en una entidad del orden nacional del sector servicios, se desarrollará en Tres partes. a) Hacer un diagnóstico de los sistemas de gestión de la entidad. En mejora continua del SGC, política medio Ambiental y política y salud en el trabajo. b) definición de una metodología de integración. Por medio de planificación e implementación y su respectivo funcionamiento. c) validación de la metodología propuesta. Inicialmente se elabora un diagnóstico para determinar el estado de implementación de los tres sistemas en la entidad bajo estudio, empleando listas de verificación con los requisitos de las normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 14001:2015 y NTC-ISO 45001, más una revisión documental del último año de los tres sistemas de gestión. Esta parte se complementa con un análisis de relación o correspondencia entre los requisitos (elementos) de las normas en estudio, en el cual se determinó cuáles elementos de las normas son integrables. Se desarrollara una segunda parte se diseña la metodología para la integración de los tres sistemas de gestión, estructurada bajo la estructura de alto nivel, el ciclo PHVA y desde las perspectivas estratégica, táctica y operativa y por último, se hará una presentación de

		los resultados de la validación de metodología, Para esta metodología se hará una validación mediante una consulta a expertos a los cuales se les remite un serie de preguntas con la claridad, la pertinencia y la aplicabilidad de la metodología.
5.5 Apoyo de la alta dirección	Compromisos de la alta dirección respecto al SIG	-Responsabilidad de la implementación y fortalecimiento. -Facilitar los recursos necesarios -Designar el representante de la alta dirección. -Orientar dirigir y coordinar el proyecto de implementación. -Dirigir y coordinar las actividades del equipo. -Someter a consideración del comité de coordinación el control de las actividades para el fortalecimiento de este.

# Recomendaciones

- Utilizar los lineamientos de calidad existentes en los programas de la empresa como punto de arranque para cumplimiento y desarrollo de la norma ISO 9001 y después de esto desarrollar la integración con las otras normas referentes a sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001) y finalmente sistema de gestión medioambiental (ISO 14001).
- Se debe hacer una evaluación periódicamente de los riesgos de la empresa ya que son una situación que puede tener una variación ocasionalmente, donde se debe hacer una revisión adecuada para así lograr el control adecuado. Es de suma importancia realizar la capacitación del personal respecto al sistema integrado de gestión y por su puesto desarrollar un programa de motivación para incrementar el compromiso y responsabilidad de todo el personal con el cumplimiento de los objetivos establecidos.
- Los documentos que sean desarrollados para el sistema integrado deben ser los estrictamente necesarios, además deben ser fundamentales y de una fácil comprensión, para el desarrollo de cada una de las actividades, esto con el fin de evitar la generación de un exceso de documentación que sólo imposibilitaría su correcta ejecución.
- Es fundamental para la implementación del sistema integrado, contar con el compromiso de todo el personal, ya que por medio de ellos se pueda generar ideas esto debido a que ya conocen profundamente los procesos, su secuencia, sus necesidades y por supuesto que cada uno de sus criterios proporcionarán la facilidad para la adaptación a los cambios requeridos en la implementación de cada una de las normas.
- Se debe desarrollar un cronograma para hacer una serie de revisiones, auditorías internas durante el proceso de implementación ya que esto constituye en una autoevaluación del trabajo que se está desarrollando para efectuar los procesos de mejora continua y verificación del sistema para su correcto funcionamiento.

# Bibliografía

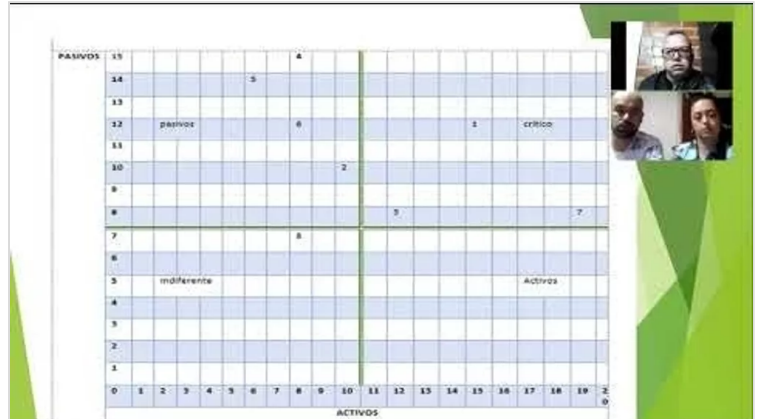
- Acueducto. (2017). documento soporte plan general estratégico. Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá recuperado de: [https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/la-empresa/proyectos-planeacion-gestion-y-control/plan\\_general\\_estrategico/!ut/p/z0/fY4\\_b8IwEE\\_e\\_ihmygWwiiNIRhS4IEEgM4CW6Rofr1tjmfPzIt8dhh8f73dPTkloepfZwtwbYBg8u3yddtdW-UdNaIVtVV3OILz92h9l6WdafIVxJ\\_T-QDfbnetULqbyGZ8sjzEQg\\_PUvhfPLaZC3dINyIZCORB4iYQJChUp9NhxSGMRHXiELneNhcE0BIpeDAYKLpP53Rr0SOCyjkYje3CEFDSPtkYqSPw98T6cx7\\_xOOv\\_uof9ELE089pg!!/](https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/la-empresa/proyectos-planeacion-gestion-y-control/plan_general_estrategico/!ut/p/z0/fY4_b8IwEE_e_ihmygWwiiNIRhS4IEEgM4CW6Rofr1tjmfPzIt8dhh8f73dPTkloepfZwtwbYBg8u3yddtdW-UdNaIVtVV3OILz92h9l6WdafIVxJ_T-QDfbnetULqbyGZ8sjzEQg_PUvhfPLaZC3dINyIZCORB4iYQJChUp9NhxSGMRHXiELneNhcE0BIpeDAYKLpP53Rr0SOCyjkYje3CEFDSPtkYqSPw98T6cx7_xOOv_uof9ELE089pg!!/)
- Acueducto. (2018). Manual del sistema integrado de gestión. Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá recuperado de: <https://www.google.com/search?channel=nrow5&client=firefox-b-d&q=manual+del+sistema+integrado+de+gesti%c3%93n+empra+de+acueducto+y+alcantarillado+de+bogot%c3%81+%e2%80%93+eaab-esp.>
- Acueducto. (2018). Portafolio de servicios y productos EAAB-ESP recuperado de: [https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/ce6033d8-0ce6-40e4-9066-222d18fe7b47/PORTAFOLIODE+SERVICIOS+Y+PRODUCTO+S+EAAB-ESP.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18\\_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-ce6033d8-0ce6-40e4-9066-222d18fe7b47-m.ZuCnb](https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/ce6033d8-0ce6-40e4-9066-222d18fe7b47/PORTAFOLIODE+SERVICIOS+Y+PRODUCTO+S+EAAB-ESP.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-ce6033d8-0ce6-40e4-9066-222d18fe7b47-m.ZuCnb)
- Curtis, B., Kellner, M. I. y Over, J. (1992). "Process modeling. Communications of the ACM", 35 (9), 75-90

- Domingo, R.; "Estudio de la integración de sistemas certificados de calidad, medio ambiente y seguridad". Tesis Doctoral. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. UNED. Madrid, 2006
- UNE 66177:2005 "Guía para la integración de los sistemas de gestión". AENOR, Madrid, 2005

## Sustentación proyecto de grado

Link YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=qvh4ivDdulY>



### SUSTENTACION PROYECTO DE GRADO

de Pedro Javier Suarez Martinez

YOUTUBE

\*\*\*\*\*