

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN CONSULTORÍA EMPRESARIAL



“CONSULTORÍA SOBRE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL EN EL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, REGIÓN CENTRAL BAJO LA NORMA ISO 9001 2015, ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO, ANDA”

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

VERÓNICA ALEJANDRA CAÑAS BUSTAMANTE
IRIS ERISLDA DIAZ CHICA

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRA EN CONSULTORÍA EMPRESARIAL

DICIEMBRE 2018

CIUDAD UNIVERSITARIA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR : LIC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO, M.Sc.

SECRETARIO GENERAL : LIC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANO : LIC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ

VICEDECANO : LIC. MARIO WILFREDO Crespín ELÍAS, M.Sc

SECRETARIA : LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO

ADMINISTRADOR ACADÉMICO : LIC. EDGAR ANTONIO MEDRANO MELÉNDEZ

TRIBUNAL EXAMINADOR : LIC. DIMAS DE JESÚS RAMÍREZ ALEMÁN, M.Sc

PRIMER VOCAL : LIC. JULIO CESAR VALLE M.Sc

SEGUNDO VOCAL : LIC. CARLOS ARMANDO PINEDA M.Sc

DICIEMBRE 2018

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

RESUMEN EJECUTIVO

Ante la problemática detectada sobre la necesidad de los usuarios de ANDA de mejorar sus procesos, los que por ende mejoraran su servicio al cliente, se realizó una propuesta documental para el Departamento de Operaciones bajo la Norma ISO 9001 2015 tomando de base los macro procesos de Producción y Distribución de agua.

La investigación se desarrolló bajo enfoque correlacional, descriptiva y explicativa utilizando muestreo no probabilístico o dirigido, se analizó información acerca del tema específico, la cual se complementó con información brindada por el personal, utilizando como herramienta de recolección la entrevista y la encuesta, además de la parte documental de los procedimientos, manuales, filosofía entre otros, que se realizan actualmente en la Institución y el Departamento de Operaciones que es el sujeto de estudio.

La estructura documental propuesta fue diseñada con el propósito de apoyar al Departamento de Operaciones en definir una estructura documental para la implementación de la Norma de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, para que brinde un servicio de calidad, por medio de personal altamente capacitado que cumpla con los estándares internacionales en los procesos de producción y distribución del agua, garantizando que el servicio suministrado cumpla las expectativas requeridas y los objetivos propuestos. Además de ampliar los controles internos y las verificaciones del departamento, se debe, velar por que los procedimientos y procesos se cumplan acorde a la normativa y los criterios que la misma norma establece, utilizando los diversos métodos y tomando como base los registros y procedimientos actuales para valorar la factibilidad de lo que se ejecuta y la efectividad de estos, la evaluación de controles existentes, la manera de cómo se mitigan o minimizan los riesgos valorados.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
1 CAPÍTULO 1: MARCO REFERENCIAL	7
1.1 Descripción del Sujeto de Estudio. (Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados).....	7
1.1.1 Antecedentes e Historia.....	7
1.2 Estructura Organizativa de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA.....	8
1.2.1 Misión	10
1.2.2 Visión	10
1.2.3 Valores	10
1.3 Estructura Organizativa del Departamento de Operaciones.....	11
1.4 Planteamiento del Problema.	12
1.5 Definición del Problema.	14
1.6 Preguntas de Investigación.....	14
1.7 Justificación de la Investigación.	14
1.8 Delimitación de la Investigación.	15
1.9 Cobertura Espacial de la Investigación.....	15
1.10 Cobertura Temporal de la Investigación.....	16
1.11 Cobertura Económica de la Investigación.....	16
1.12 Objetivos del Estudio.....	16
1.12.1 Objetivo General.....	16
1.12.2 Objetivos Específicos.	16
1.13 Metodología de la Investigación.	17
1.13.1 Tipos de Investigación, Universo y Población.	17
1.13.2 Poblaciones.	18
1.13.3 Variables a Investigar.....	19
2 CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	20
2.1 Conceptos de Calidad.....	20
2.2 Transición del concepto de Calidad.....	21
2.3 Gestión de Calidad.....	22
2.3.1 Principios de Gestión de la Calidad.....	23

2.3.2	Elementos de la Gestión de la Calidad.....	24
2.3.3	Funciones de la gestión de la calidad	24
2.3.4	Modelos de Gestión de la Calidad.....	25
2.4	La Norma ISO 9001: 2015	26
2.4.1	Evolución de la Norma ISO 9001 hasta su versión más reciente 2015.....	27
2.4.2	¿Qué es Sistema de Gestión de la Calidad?	28
2.4.3	Ventajas de Implementar un Sistema de Gestión de Calidad(SGC) bajo la Norma ISO 9001:2015.....	29
2.4.4	Proceso de Implementación y Certificación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).....	30
2.4.5	Auditoría Interna.....	31
2.4.6	Enfoque basado en Riesgos (ISO 9001:2015).....	32
2.4.7	Gestión de la Partes Interesadas.....	34
2.5	Empresas Salvadoreñas certificadas.....	36
2.5.1	Ventajas de Empresas Certificadas bajo ISO 9001	37
3	CAPITULO 3. DIAGNÓSTICO.....	38
3.1	Diagnóstico de la Situación Actual del Departamento de Operaciones.....	38
3.1.1	Diagnóstico de cuestionario basado en la ISO 9001:2015 para el Departamento de Operaciones.....	38
3.1.2	FODA del Departamento de Operaciones.....	51
3.1.3	Análisis Financiero Presupuestario del Departamento de Operaciones.....	52
4	CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	54
4.1	Identificación de Estrategias de solución.....	54
4.2	Estructura documental del Sistema de Gestión de Calidad para el Departamento de Operaciones.....	57
4.2.1	Manual del Sistema de Gestión de Calidad.....	57
4.2.2	Matriz de correlación de requisitos de la Norma ISO 9001 2015.....	57
4.2.3	Mapeo de Procesos	69
4.2.4	Manual de Procesos y Subprocesos.....	69
4.2.5	Auditoría Interna.....	71
4.2.6	Elaboración y Control de la Información documentada.....	71
4.3	Enfoque basado en Riesgos aplicado al departamento de Operaciones.....	72
4.4	Partes Interesadas.....	76
5	CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
6	BIBLIOGRAFÍA	80
	ANEXOS	83
	Anexo 1. Mapa de Interacción de procesos del SGC.....	84

Anexo 2. Propuesta de Gestión de Auditorías Internas.....	85
Anexo 3. RESULTADOS CUESTIONARIO NORMA ISO 9001:2015.....	86
Anexo 4. Manual del Sistema de Gestión de Calidad.	104
Anexos 4.1 Anexos al Manual del Sistema de Gestión de Calidad.	135
4.1.1. Caracterización de Procesos de Producción del Agua	135
4.1.2. Flujograma de Proceso de Procesos de Producción del Agua.....	137
4.1.3. Caracterización de Proceso de Distribución del Agua	138
4.1.4. Flujograma de Proceso de Distribución del Agua.....	140
4.1.5. Caracterización de Proceso de Control de Calidad del Agua	141
4.1.6. Flujograma de Proceso de Control de Calidad del Agua	142
4.1.7. Caracterización de Proceso de Planificación Estratégica.	143
4.1.8. Propuesta de "Procedimiento de Cambios en el Sistema de Gestión de Calidad"	144
4.1.9. Flujograma de Proceso Planificación Estratégica	145
4.1.10. Caracterización de Proceso de Revisión por la Alta Dirección.	146
4.1.11. Flujograma de Proceso de Revisión por la Alta Dirección.....	148
4.1.12. Caracterización de Proceso de Tiempos de respuesta para las No Conformidades	149
4.1.13. Flujograma de Proceso Tiempos de respuesta de las No Conformidades.....	150
Anexo 5. Propuesta de Formatos para control de la Documentación.....	151
Anexo 6. Propuesta de Formato Manual de Procedimientos.	152
Anexo 7. Procedimientos del departamento de operaciones regionales.....	153
Anexo 8. Flujo de Producción y Distribución del Agua.	155
Anexo 9. Detalle de Proveedores.	156

INTRODUCCIÓN.

El aumento de las expectativas del cliente, la competitividad y el desarrollo, son aspectos que cada día obligan a las empresas a redefinirse durante su ciclo de vida, por lo que toda herramienta que se pueda brindar para sobresalir y alcanzar la satisfacción, no solo del cliente sino de todas las partes que se ven afectadas tanto de manera positiva como negativa, es de gran utilidad. El presente trabajo de tesis plantea la propuesta de la estructura documental de un Sistema de Gestión de Calidad basado en el estándar internacional ISO 9001:2015 al Departamento de Operaciones de la Región Central, en la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA, entidad autónoma dedicada a la producción y distribución de agua. Con esta propuesta se busca responder a las exigencias del cliente interno, externo, a través de mejorar el desempeño laboral. El objetivo del trabajo es analizar la situación actual de la entidad, específicamente en el referido Departamento de Operaciones y mediante ello proponer una estructura documental del Sistema de Gestión de Calidad, demostrando que, a través del desarrollo, implementación y mantenimiento del mismo, le permitirá mejorar su nivel de servicio y lograr un alto grado de satisfacción del cliente. Para realizar la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad se utilizó como herramienta de estudio, la norma ISO 9001:2015, la cual se revisó e interpretó cada uno de sus requisitos en los capítulos que la conforman. A partir de ello se establecieron las bases para el diseño de la investigación.

En el capítulo uno, se conocieron algunos aspectos importantes relacionados con el Departamento de Operaciones de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA como sujeto de estudio, como sus antecedentes, su filosofía, estructura organizativa, delimitación, tipo de investigación, variables e instrumentos de la investigación.

En cuanto al capítulo dos recopila información teórica, marco conceptual, lo cual es sumamente importante para el desarrollo del tema de estudio, enfocando la historia a través del tiempo, conceptos de expertos en la materia de Sistema de Calidad, elementos y funciones de la Gestión de Calidad, se abordó además la Norma ISO 9001:2015 y aspectos importantes de ésta.

Así mismo, en el capítulo 3 se realizó el diagnóstico de la situación actual del departamento de operaciones por medio de las herramientas FODA, Análisis Financiero y la más importante un diagnóstico de cuestionario basado en la ISO 9001:2015.

En el capítulo cuatro se definieron las estrategias de solución necesarias que permitan implementar en el corto, mediano y largo plazo un plan de solución, así como la estructura documental del Sistema de Gestión de calidad(SGC) que incluye: Manual del SGC (manual de calidad que tiene como objetivo describir el sistema de Gestión de Calidad e incluye el alcance y a Política de Calidad) Matriz de correlación de requisitos, así como también se abordó el tema de riesgos y definición de las partes interesadas que se encuentran en los nuevos requerimientos de la Norma ISO 9001:2015.

Finalmente, en el capítulo cinco se presentan las recomendaciones y conclusiones referentes al trabajo realizado.

1 CAPÍTULO 1: MARCO REFERENCIAL

1.1 Descripción del Sujeto de Estudio. (Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados)

1.1.1 Antecedentes e Historia.

¹A principios del siglo veinte, se construyó en El Salvador el primer sistema de alcantarillado sanitario, que posteriormente continuó expandiéndose con relación al crecimiento poblacional. Luego a mediados del mismo siglo, se construyó el primer sistema de acueductos, cuyas obras fueron realizadas por el Gobierno Central y luego fueron transferidas a las municipalidades para su administración, operación y mantenimiento. No obstante, por las bajas coberturas de los servicios de acueductos y alcantarillado en las principales poblaciones del país, en el año de 1950 fue creada la Dirección General de Obras Hidráulicas, la cual funcionó durante aproximadamente 10 años y que dependía del Ministerio de Obras Públicas. Luego en 1960 en consejo de ministros se planteó la necesidad de contribuir a la salud pública del país, para mejorar el abastecimiento de agua potable y el servicio de alcantarillado a nivel nacional; para ello, se decidió crear un ente autónomo que contara con la capacidad técnica, económica y financiera, para que administrara dichos servicios. Es en ese contexto, fue que en el año de 1961 por Decreto Legislativo No. 341 de fecha 17 de octubre, se creó la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), con el fin primordial de “Proveer y ayudar a suministrar a los habitantes de la República de El Salvador, de acueductos y alcantarillados, mediante la planificación, ejecución, operación, mantenimiento, administración y explotación de las obras necesarias o convenios” y es así como la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) inició sus labores, el 1º de enero de 1962, para lo cual adquirió personería jurídica sin fines de lucro. Absorbió a la Dirección General de Obras Hidráulicas y para dar mayor poder a la Institución, se creó la Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)², que contempla la transferencia a la institución de todos los sistemas de agua potable y alcantarillados administrados por las municipalidades, la mayor parte de esos servicios fueron transferidos, y solo alrededor de 90 sistemas urbanos nunca fueron transferidos o no contaban con servicio de agua potable y alcantarillado, dentro de este contexto de cambio 74 municipalidades continuaron operando sus propios sistemas de agua, esto se debió a que en el proceso de traslado de los acueductos decretado en 1961, algunas municipalidades se resistieron a entregarlos a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). ³Actualmente existen 116 operadores

1 <http://www.anda.gob.sv/marco-institucional/>

2 Ver Ley de ANDA , <http://www.anda.gob.sv/marco-institucional/>

3 Fuente: Boletín Estadístico 2015 Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA.

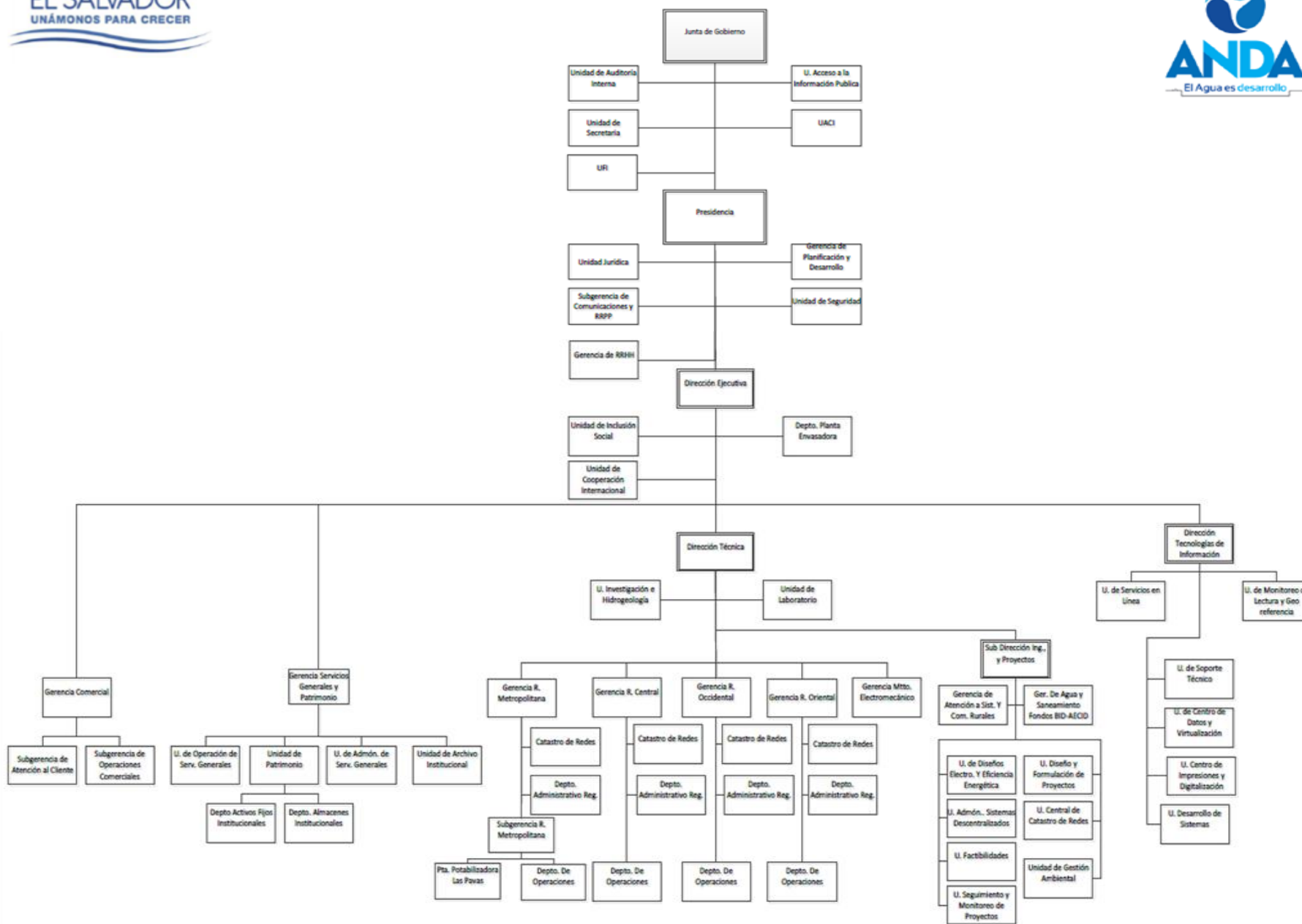
descentralizados a nivel nacional que suministran agua potable y también 11 operadores descentralizados que suministran el servicio de alcantarillado a nivel nacional.

⁴Fue en el mismo año de 1962, que la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, logró independizarse de la Alcaldía Municipal de San Salvador, para asumir en ese entonces, la responsabilidad de administrar propiedades, tanques y la planta potabilizadora de Guluchapa.

1.2 Estructura Organizativa de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA.

La estructura organizativa de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA, está conformada de la siguiente manera:

⁴ <http://www.anda.gob.sv/marco-institucional/>



1.2.1 Misión

Agua Potable de Calidad y Saneamiento para todos(as) en El Salvador.

1.2.2 Visión

Proveer agua apta para el consumo humano con la calidad y cantidad que la población demanda; así como el tratamiento de las aguas residuales, manteniendo el equilibrio ecológico de los Recursos Hídricos.

1.2.3 Valores

ESPÍRITU DE SERVICIO.

Nos esforzamos por brindar el mejor servicio a nuestros clientes satisfaciendo sus expectativas, con la mejor disposición y dedicación al trabajo y con la única satisfacción de haber aportado nuestro mejor esfuerzo como parte de la Institución.

INNOVACIÓN

Generar e introducir cambios en nuestra actuación, en la tecnología utilizada, en los métodos de trabajo y en general en todas las variables que intervienen para la prestación de los servicios, todo acorde a las exigencias del momento.

CALIDAD EN EL SERVICIO

Realizar el trabajo con excelencia, poniendo de manifiesto nuestros mejores conocimientos y experiencias para propiciar la satisfacción total de nuestros clientes, verificando y mejorando siempre nuestros sistemas.

PROBIDAD

Nuestra actuación se caracteriza por la integridad y la honradez.

INTEGRIDAD

Característica básica del servidor público de la ANDA, que se refiere a la necesidad de ser honesto en el desempeño de sus funciones, orientado a resistir la corrupción.

TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

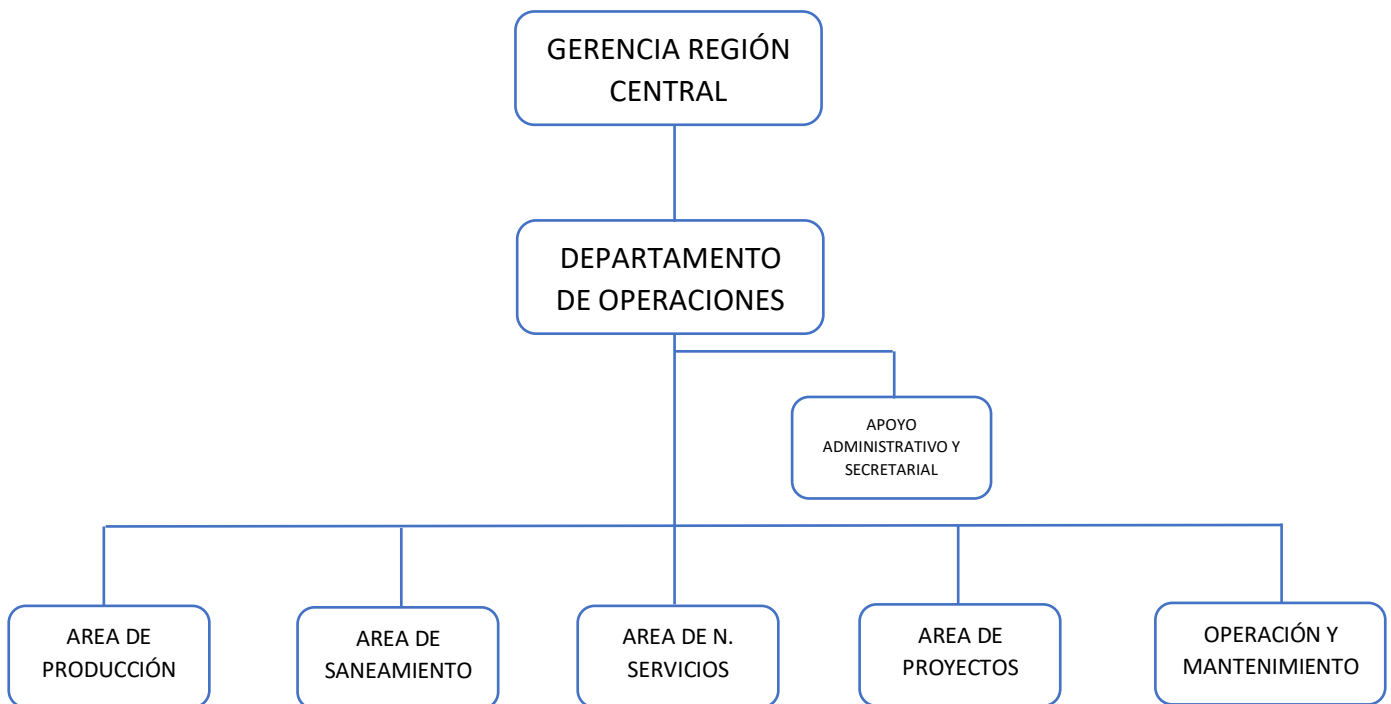
Garantizar una gestión administrativa, financiera y técnica que refleje transparencia, asegurando el apego a la ley de parte de sus funcionarios con el compromiso de hacer y rendir cuentas a las autoridades competentes y al público de una manera eficiente, eficaz y responsable.

1.3 Estructura Organizativa del Departamento de Operaciones.

El Departamento de Operaciones de ANDA (en adelante abreviado como D.O.), depende directamente de la Gerencia de Región Central y en la actualidad posee cinco áreas funcionales y un área de apoyo administrativo que se interrelacionan entre sí, lo cual se puede observar en el siguiente organigrama:

Figura 1. ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES REGIÓN CENTRAL

(Según Manual de Organización)



El Departamento de Operaciones posee áreas funcionales para el desempeño de las labores dentro de la institución, dichas áreas están todas en un mismo nivel jerárquico las cuales se relacionan entre sí.

1.4 Planteamiento del Problema.

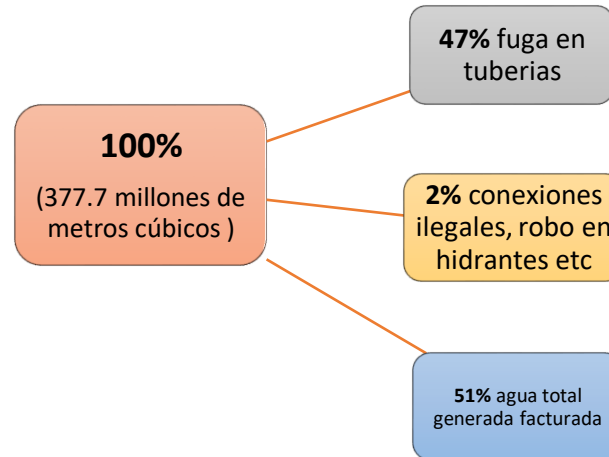
La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA, siendo una entidad autónoma del Gobierno Central, y hasta cierto punto un monopolio que abastece en su mayoría el agua potable de El Salvador (92.2% en la zona urbana y un 22.4% en la zona rural) no tiene mayor competencia, lo que deriva en que no hay mucho esfuerzo por mejorar sus servicios, ya que tiene asegurados a sus clientes. Así mismo, frecuentemente en los medios de comunicación se observan quejas sobre el servicio que presta, indicando que éste es deficiente, ya que hay muchas colonias, comunidades, cantones, que a menudo no reciben el vital líquido y llegan a tomar acciones como cierres de calles y protestas ante la impotencia de no recibir el suministro como deberían y que en muchas ocasiones es cobrado ininterrumpidamente mes a mes. Además, es la primera de las Instituciones autónomas más denunciadas en la Defensoría del Consumidor⁵, según datos del año 2014, con un total de denuncias de 5,220, que representan un 46.28% del total de ese año, de igual manera para el año 2015 tuvo 5,536 denuncias que representan un 54.71% del total y según la información disponible del año 2016, tuvo 8,759 denuncias que representan un 66.14% y finalmente en el primer semestre del 2017 tuvo 2429 denuncias que representan el 50.93% del total, evidenciándose que en todos los periodos mencionados siempre es la institución más demandada por los usuarios, por cobros y cargos indebidos, incumplimiento de contrato u oferta, práctica abusivas⁶. Otro de los problemas además de los ya mencionados, es la calidad del agua, puesto que las servidas en la mayoría de las ciudades, se depositan en quebradas, ríos y su destino final es el mar, sin recibir ningún tipo de tratamiento, lo que genera contaminación en las fuentes de aguas superficiales y en el medio ambiente.

Así mismo, cuando reparan fugas en tuberías, éstas quedan en mal estado, siendo que el porcentaje de las mismas fue 47%,⁷ lo cual se puede verificar en las cifras siguientes del año 2015:

5 <https://www.defensoria.gob.sv/>

6 <https://defensoria.gob.sv/>

7 <http://elmundo.sv/anda-rationara-agua-en-el-amss-de-forma-indefinida/>



Otro de los problemas identificados es en la obra de la planta potabilizadora de Las Pavas, que fue construida entre 1988 y 1993, e inició operaciones en 1992 con el fin de mejorar el servicio de agua potable en el AMSS. Debido a la falta de mantenimiento pasó de producir 500,000 metros cúbicos diarios de agua potable a 225,600 por lo que trabaja al 50% de su capacidad, actualmente abastece a cerca de 1.5 millones de habitantes de los municipios de San Salvador, Mejicanos, Apopa, Soyapango, Santa Tecla, Ciudad Delgado, Ilopango, San Martín, Cuscatancingo, San Marcos, Ayutuxtepeque, Antiguo Cuscatlán y Nejapa, La obra electromecánica, las compuertas triples que regulan el caudal del río Lempa⁸, están descompuestas, los motores son ocho, de 1750 caballos c/u, de los cuales solo funcionan cinco y una de las causas es el paso de mucho sedimento que ha dañado los equipos⁹.



Planta Potabilizadora de Las Pavas.

⁸ <http://www.anda.gob.sv/calidad-del-agua/potabilizacion/>

⁹ <https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/442534/diputados-aprueban-para-anda-16-9-millones-para-planta-de-agua-en-las-pavas/>

Hoy en día, los clientes demandan servicios de calidad que cumplan con sus expectativas o en el mejor de los casos las rebasen. No es suficiente solo con prestar un servicio, es necesario contar con procesos bien estructurados que permitan mejorar el desempeño, ayudar a optimizar los recursos, reducir costos y mejorar el nivel de servicio; es desde este punto de donde se debe partir, pues no se puede ofrecer un servicio de calidad si la Institución tiene problemas internos.

1.5 Definición del Problema.

¿Esta consultoría, permitirá establecer la eficiencia, efectividad y calidad del servicio del Departamento de Operaciones de la Región Central de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA?

1.6 Preguntas de Investigación.

1. ¿De qué manera afecta la eficiencia y efectividad del servicio que presta, si no se tiene una mayor competencia?
2. ¿Una mejora en los procesos operativos internos derivada de la implementación de un sistema de Gestión de Calidad, permitiría disminuir o anular los cobros indebidos a sus clientes y por ende las quejas recibidas?
3. ¿La implementación de un proceso documental de Gestión de Calidad, permitiría disminuir las denuncias hechas en la defensoría del consumidor?
4. ¿Realizar una inversión adicional para reparaciones de tuberías antiguas podría disminuir el porcentaje de fuga actual?
5. ¿Cuál sería el tratamiento que seguir para disminuir el porcentaje de sedimento que afecta la obra electromecánica de la planta potabilizadora de Las Pavas?

1.7 Justificación de la Investigación.

Considerando que hoy en día el tema de calidad es de suma importancia para las instituciones, y ANDA no es la excepción, esta consultoría fundamentada en la norma ISO 9001:2015 sobre la estructura documental de un sistema de gestión de calidad, ayudará a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA en los siguientes aspectos:

- Permitiría realizar un diagnóstico actual de la institución y de los procesos del Departamento de Operaciones, lo que conllevará a la identificación de oportunidades de mejoras que impacten en la calidad de los servicios, la satisfacción de los clientes, así como en la eficiencia y eficacia de los procesos.
- Proporcionará una mayor comprensión de las necesidades de los clientes internos y externos, a fin de ofrecer soluciones que más se adecúen a sus necesidades.
- Contribuirá a incrementar la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios, al disponer de mejor documentación y control del proceso.
- Ayudará a incrementar y desarrollar las competencias del personal del Departamento de Operaciones, lo que conllevará a mejorar el nivel de los servicios y por ende la satisfacción de los clientes.
- Finalmente, si la Institución considera, en el mediano plazo, implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para los procesos del Departamento de Operaciones, este documento le servirá de guía para su implementación.

1.8 Delimitación de la Investigación.

La investigación se enfocará en la elaboración de una consultoría para proponer una estructura documental de procesos, bajo la Norma ISO 9001:2015, la cual se realizó en el departamento de Operaciones, y servirá de guía para su posterior implementación, buscando mejorar la eficiencia y eficacia del servicio que presta y por ende toda la operatividad realizada en dicho departamento, con el objetivo que este sea el modelo para replicar a futuro en otras áreas de ANDA.

Algunas de las dificultades que se encontraron redundan en las limitaciones en la información de los procesos y subprocesos, ya que no están documentados, así como el acceso a la información financiera fue limitado; lo cual obstaculiza o desacelera el que la investigación se lleve a cabo de forma expedita y oportuna.

1.9 Cobertura Espacial de la Investigación.

El Departamento de Operaciones está ubicado en la siguiente dirección:

Gerencia Región Central: Boulevard Venezuela Final Avenida Peralta
Plantel el Coro, San Salvador
Teléfono: 2247-2435

1.10 Cobertura Temporal de la Investigación.

La investigación consideró el período comprendido desde el 17 de octubre de 1961, hasta diciembre 2016.

1.11 Cobertura Económica de la Investigación.

La cobertura económica estimada para el trabajo en la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, de \$11,084.82 dólares.

1	HORA HOMBRE POR DIA A \$ 22.00 LA HORA, CONSIDERANDO 3 VESES POR SEMANA) POR UN AÑO	\$ 9,504.00
2	COMBUSTIBLE	\$ 192.00
3	ALIMENTACION	\$ 150.00
4	ENERGIA ELECTRICA	\$ 150.00
5	DEPRECIACION DE EQUIPO	\$ 35.06
6	DEPRECIACION DE VEHICULO	\$ 328.76
7	PAPELERIA	\$ 75.00
8	VISITAS DE CAMPOS	\$ 500.00
9	ASESORAMIENTOS	\$ 150.00
	TOTAL, ESTIMADO	\$ 11,084.82

1.12 Objetivos del Estudio

1.12.1 Objetivo General.

Realizar y presentar a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA, una estructura documental de un sistema de Gestión de Calidad, para el Departamento de Operaciones, Región Central bajo la Norma ISO 9001:2015.

1.12.2 Objetivos Específicos.

- Realizar un diagnóstico de la situación actual, que brinde la información necesaria para la propuesta documental del Sistema de Gestión de Calidad.

- Determinar la calidad de los servicios en la satisfacción de los clientes, así como la eficiencia y eficacia del departamento de operaciones, cuando se cuenta con un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001 2015.
- Establecer el grado de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO en el departamento de Operaciones.
- Identificar las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del departamento de operaciones para definir con estas sus respectivas estrategias de mejora.
- Proponer un plan de implementación del Sistema de Gestión de calidad con sus diferentes fases, responsables y objetivos.
- Elaborar un mapa de riesgo tomando de base los procesos de operaciones con sus respectivos riesgos latentes, nivel y acciones a realizar.
- Proponer un programa de gestión de auditorías internas permanentes para que una vez implementado el Sistema de Gestión de Calidad pueda cumplirse.
- Crear un mapa de procesos del departamento de operaciones para el desarrollo de las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de calidad.

1.13 Metodología de la Investigación.

1.13.1 Tipos de Investigación, Universo y Población.

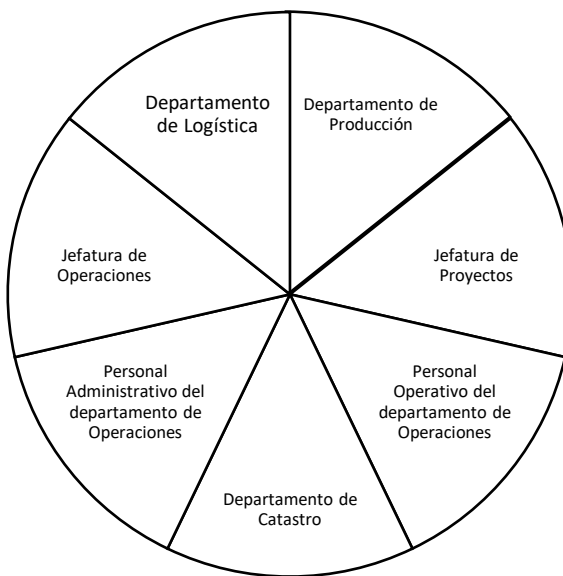
Para la investigación se utilizó un muestreo “No probabilístico o dirigido” en el cual, siguiendo el criterio de los investigadores, se eligieron a algunas Jefaturas, así como diferentes departamentos de ANDA que tengan mayor relación con el área de operaciones que puedan facilitar información necesaria para la investigación.

El siguiente cuadro, resume el tipo de investigación, definición del Universo y Población que se tomara de base para la investigación del tema.

Cuadro No 1. Metodología utilizada.

NO	POBLACIONES	CANTIDAD DE EMPLEADOS	METODO DE RECABAR INFORMACION	MUESTRA	TIPO DE INVESTIGACION	INSTRUMENTOS
1	Departamento de Logística	25	CENSO	25	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENCUESTA
2	Departamento de Producción	20	CENSO	20	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENCUESTA
3	Jefatura de Proyectos	1	CENSO	1	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENTREVISTA
4	Departamento de Catastro	12	CENSO	12	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENCUESTA
5	Personal Operativo del Departamento de Operaciones	14	CENSO	14	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENCUESTA
6	Personal Administrativo del Departamento de Operaciones	4	CENSO	4	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENCUESTA
7	Jefatura de Operaciones	1	CENSO	1	CORRELACIONAL, DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA	ENTREVISTA
	TOTAL	77		77		

1.13.2 Poblaciones.

Figura 2. Universo

1.13.3 Variables a Investigar.

Cuadro 2. Macro variables y Micro variables

Macro variables	Micro variables
1. Contexto de la Organización.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contexto Externo e Interno de la Organización. ✓ Necesidades y expectativas de las partes interesadas. ✓ Alcance del sistema de gestión de calidad. ✓ Riesgos y oportunidades.
2. Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsabilidad de la alta dirección para la eficiencia del SGC ✓ Requisitos legales y normativos ✓ Funciones, responsabilidades y autoridades.
3. Planificación para el Sistema de Gestión de la Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acciones preventivas ✓ Objetivos a detalle
4. Soporte	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recursos (personas, infraestructura) ✓ Ambiente físico, social, psicológico y ambiental ✓ Fuentes internas y externas ✓ Comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de calidad. ✓ Información documentada requerida
5. Operación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificación y control ✓ Requisitos para productos y servicios ✓ Diseño y desarrollo para productos y servicios ✓ Producción y entrega del producto y servicio
6. Evaluación del Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Satisfacción de los clientes ✓ Auditorías Internas ✓ Revisiones periódicas por parte de la Alta Dirección
7. Mejora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora continua

2 CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se conocerá información básica para el desarrollo del tema de estudio, en el que se asimilarán los conceptos de calidad, que es un Sistema de Calidad, siendo éste una parte fundamental para lograr los objetivos propuestos, así como para implementar un Sistema de Gestión de Calidad, todo esto dado que hoy en día cada vez más empresas buscan la excelencia y calidad en los servicios que prestan a sus clientes.

Adicionalmente se explica la importancia de un sistema de Gestión de Calidad y los cambios relevantes en la versión ISO 9001:2015 según la Escuela Europea de Excelencia.

2.1 Conceptos de Calidad.

La Calidad dentro de una organización es un factor importante que genera satisfacción a los clientes, empleados y accionistas, y provee herramientas prácticas para una gestión integral, siendo necesario cumplir estándares de calidad para lograr competir en un mercado cada vez más exigente; buscando la mejora continua, la satisfacción de los clientes y la estandarización y control de los procesos.

La calidad tiene diferentes definiciones de actores diferentes, que han ido cambiando a lo largo del tiempo, las cuales se abordarán a continuación¹⁰:

- **Kaoru Ishikawa**

Define que es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, y siempre satisfactorio para el consumidor.

- **E.W. Deming**

Establece que es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo costo y que se ajuste a las necesidades del mercado. La calidad no es otra cosa más que "una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua"

- **J. M. Juran**

Define qué Calidad es el conjunto de características que satisfacen las necesidades de los clientes, además calidad consiste en no tener deficiencias. La calidad es la adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente.

¹⁰ Fuente: Alcalde San Miguel, Pablo, 2ª edición, editorial Paraninfo, año 2010, "Calidad"

- **Philip B Crosby**

Es el cumplimiento de los requerimientos, donde el sistema es la prevención, es estándar, cero defectos.

- **Cuatrecass**

Es el conjunto de características que posee un producto o servicio obtenidos en un sistema productivo, así como su capacidad de satisfacción de los requisitos del usuario.

Dichas definiciones establecen un objetivo común que es la atención al cliente y mejora continua; es importante tomar en cuenta que la calidad es dinámica y cambiante según la necesidad del cliente, no solo es responsabilidad del Departamento de Operaciones sino de toda la Institución y los empleados que la conforman.

2.2 Transición del concepto de Calidad¹¹.

Con el paso del tiempo la gestión de calidad ha ido evolucionando incorporando nuevas ideas y eliminando las que se han ido quedando obsoletas. Ha pasado por cuatro etapas, correspondiendo cada una de ellas a un escalón más para llegar hacia la gestión de calidad actual. Estas cuatro etapas son:

- 1) Control de la calidad (Calidad = conformidad con las especificaciones)
- 2) Aseguramiento de la calidad (Calidad = aptitud para el uso)
- 3) Calidad Total (Calidad = Satisfacción del cliente)
- 4) Excelencia empresarial (Calidad = Satisfacción de los clientes y eficiencia económica)

A continuación, se amplían dichas etapas:

Control de calidad: mediante este sistema se procura que no lleguen productos defectuosos a los clientes y evitar la aparición de errores, en esta etapa la dirección todavía no considera la calidad como un tema de importancia estratégica para la empresa, centrándose sobre todo en el tema del marketing, se queja del alto costo que supone la garantía de los productos y los rechazos, pero todavía nos es consciente del costo real que estos errores suponen para la empresa. Son característicos de esta fase la presencia de un departamento de control de calidad dependiente del de fabricación y la baja participación.

¹¹ Tesis: "Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Pinatar Arena Football Center S.L." Universidad Politécnica de Cartagena"

Aseguramiento de la calidad: la dirección de la empresa, se da cuenta de la importancia que la ISO tiene para la empresa y empieza a plantearse implantar un sistema de gestión de calidad, como, por ejemplo, el basado en las normas ISO 9000, lo único que se busca es la certificación del modelo que emplea la empresa por lo que, en esta fase es considerada como una ventaja competitiva pero no como una inversión, aparece el departamento de calidad como independiente, aunque en ocasiones todavía dependiente del departamento de marketing o de producción, se intentan expandir las ideas de gestión de esta, a todos los departamentos de la empresa, se redacta un manual del concepto y se escriben y utilizan procedimientos.

Calidad total: esta busca un alto nivel de calidad en cuatro aspectos:

- Calidad del producto
- Calidad del servicio
- Calidad de gestión
- Calidad de vida

La calidad total supone un gran cambio en la cultura en las empresas, la dirección es responsable de liderar este cambio concienciando que la calidad es responsabilidad de todos y atañe a todos mediante la implantación de un sistema de mejora permanente y de un sistema de gestión participativo, se busca la mejora de la calidad en todos los eslabones de la cadena de valor del producto por lo que aparece la figura del cliente interno y externo, se incluye al proveedor como una parte importante en la cadena de servicio y se intenta que colabore con la empresa.

Excelencia empresarial: es una adaptación del modelo de calidad total (Origen Japonés) a las costumbres occidentales, actualmente existen algunos modelos ampliamente aceptados los cuales se mencionan más adelante.

2.3 Gestión de Calidad.

La “Gestión de la Calidad” es el conjunto de acciones, planificadas y sistemáticas, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos dados sobre la calidad. Los grandes “compradores” se dieron cuenta que para garantizar que sus proveedores les enviaran los productos cumpliendo sus especificaciones, era necesario que organizaran y documentaran todos aquellos aspectos de su organización que pudieran influir en la calidad del producto que les suministraban. Todo ello debía estar sistematizado y documentado, y por ello empezaron a obligar a sus proveedores a garantizar la calidad.

Un sistema de gestión de calidad (certificado o no), debe estar documentado con un manual de calidad y con procedimientos e instrucciones técnicas y debe revisarse su cumplimiento a través de auditorías. Debe contemplar

todos aquellos aspectos que tengan incidencia en la calidad final del producto o servicio que presta la organización¹².

2.3.1 Principios de Gestión de la Calidad

Es importante iniciar definiendo que un principio de gestión de la calidad es un esquema fundamental para guiar y dirigir de forma triunfante a una organización encaminada a la mejora continua de su desempeño considerando las necesidades de todas las partes interesadas. De acuerdo con la norma ISO 9001:2015, se presentan a continuación los siete principios básicos sobre que descansa todo sistema de gestión de la calidad y puede ser utilizado por la administración con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

Figura 3. Principios de la Gestión de Calidad.



¹² <http://iso9001calidad.com/que-es-la-gestion-de-la-calidad>.

2.3.2 Elementos de la Gestión de la Calidad

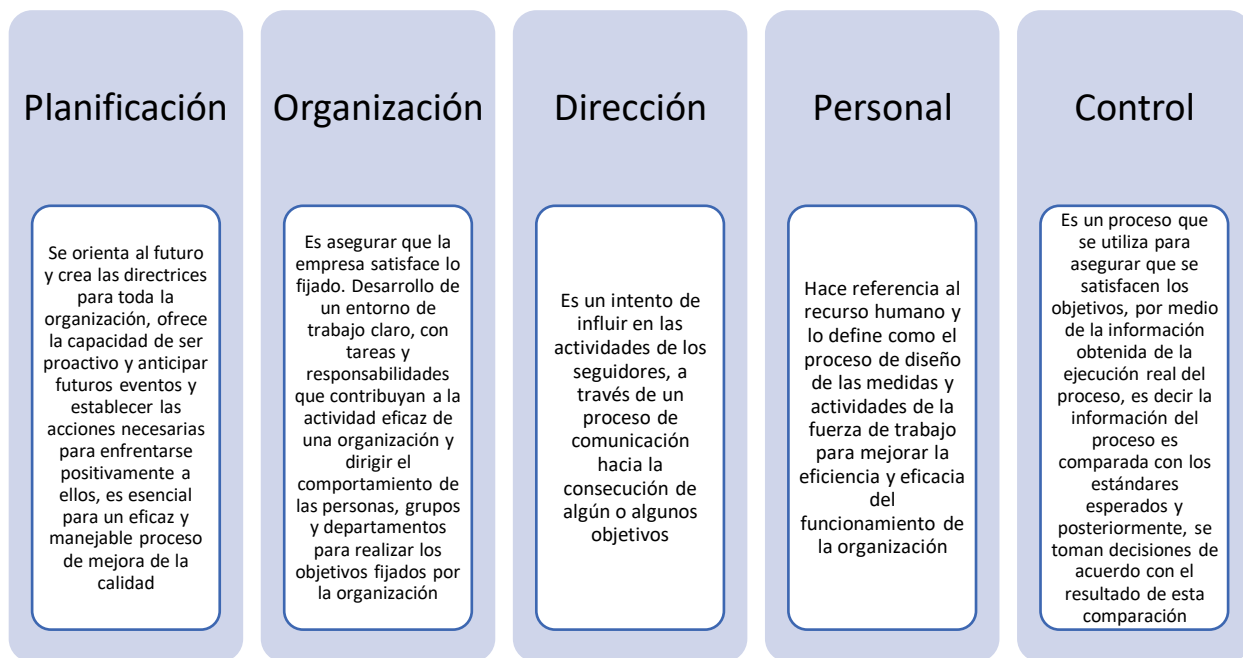
Como parte fundamental del Sistema de Gestión de Calidad, existen cinco elementos de un Sistema de Gestión de Calidad, los que a continuación se detallan:

1. Proceso: que incluye organización y sistemas, planificación de la calidad, organización, dirección, control y Metodología del Diseño.
2. Auditoría: estructura, personas y tarea; tecnología, que incluye: línea de producción y uso de la información;
3. Estructura: que incluye: responsabilidades, comunicación y administración;
4. Personas: construcción del equipo, educación y formación, dirección, desarrollo, incentivos y refuerzos;
5. Tarea: aspectos de la calidad y cambio.

2.3.3 Funciones de la gestión de la calidad

Otro aspecto importante que considerar dentro de la Calidad es que existen algunas funciones necesarias para la gestión de la calidad, las cuales son: planificación, organización, dirección, personal y control¹³.

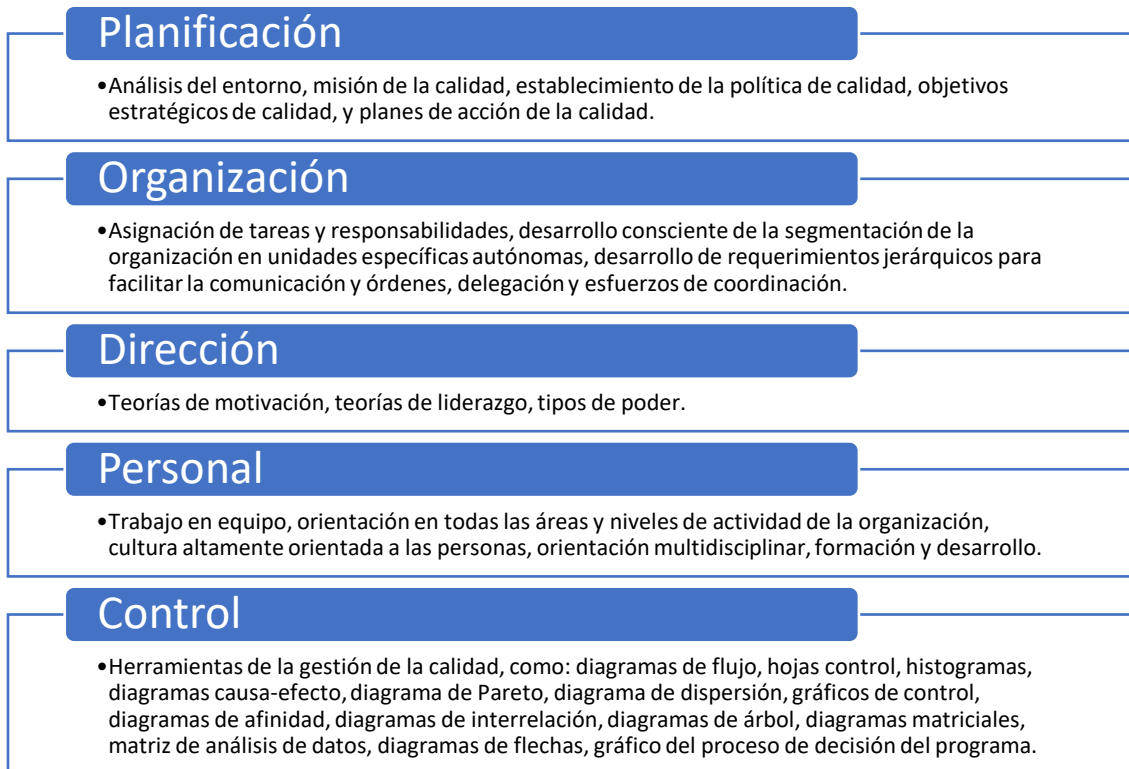
Figura 4. Funciones de la Gestión de Calidad.



¹³ Según James, P. T. (1997). Gestión de la Calidad Total. Un texto Introductorio. Prentice Hall, España

Existen algunos elementos que se desglosan de las Funciones de la Gestión de la Calidad definidas en el apartado anterior, los cuales constituyen como su enunciado lo menciona piezas fundamentales en cada una de las funciones definidas.

Figura 5. Elementos Clave de las Funciones de la Gestión de Calidad¹⁴



2.3.4 Modelos de Gestión de la Calidad.

En el mundo existen organizaciones encargadas de promover la Gestión de la Calidad, así también en los diferentes continentes existen modelos de Gestión de la Calidad característicos de su idiosincrasia y cultura, es por eso por lo que a continuación se mencionan los más importantes o más nombrados.

El uso de modelos de calidad como referencia para la autoevaluación comenzó en Japón en la década de los 50', con el establecimiento del Premio Deming; luego en la década de los 80' se elaboró el Malcolm Baldrige en Estados Unidos; más adelante, a principios de los '90, se desarrolló el primer modelo regional, conocido como de la EFQM

¹⁴ Según James, P. T. (1997). Gestión de la Calidad Total. Un texto Introductorio. Prentice Hall, España

(European Foundation for Quality Management). A fines de 1998, una iniciativa de la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado impulsó la creación de otro modelo regional, esta vez Iberoamericano.

Todos los modelos abarcan lo que consideran las áreas relevantes para la gestión. Las diferencias se presentan básicamente en dos aspectos: la forma en que están organizadas las preguntas y las áreas, y la importancia relativa (o puntaje) que se asigna a unas áreas respecto a las demás. Si bien hay algunos matices sobre intensidad en ciertos aspectos, las diferencias no resultan realmente significativas.

Mientras tanto, muchos países, se inspiraron en alguno de estos para organizar sus propios modelos y premios nacionales de calidad y en el caso de El Salvador este no es la excepción, ya que cuenta con un Modelo para la Gestión de Excelencia que ha sido diseñado con base en principios internacionalmente aceptados como inspiradores de una gestión de excelencia, validados con experiencias de éxito a nivel mundial y útiles para ayudar a quienes buscan una guía para el perfeccionamiento de sus organizaciones¹⁵.

Figura 6. Modelos de gestión de calidad Total.



2.4 La Norma ISO 9001: 2015

Para hablar de las ISO, será necesario conocer primero que el término ISO significa “Organización Internacional para la Estandarización” conocida como ISO por sus siglas en inglés “International Standardization Organization”, creada en 1947, con sede en Ginebra (Suiza), tiene como principal objetivo promover la estandarización internacional para facilitar el intercambio de bienes y servicios, así como su desarrollo científico y tecnológico¹⁶.

Dentro de la familia de las ISO, se encuentra la ISO 9001 que es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad centrada en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus

¹⁵ <http://premiocalidad.presidencia.gob.sv/modelo-para-una-gestion-de-excelencia/>

¹⁶ <https://www.monografias.com/trabajos-pdf5/sgc-iso-9000/sgc-iso-9000.shtml>

productos o servicios. La norma ISO 9001 es quizá la norma más reconocida, requerida y aceptada en el mundo empresarial. Además, en los últimos años dicha norma se ha introducido en los sectores de la tecnología y la prestación de servicios gracias a las modificaciones que introdujo en su versión 9001:2008; sin embargo, los cambios en el mundo empresarial generados a partir de la crisis económica del 2008 y la implementación de nuevas tecnologías trajeron consigo una revisión exhaustiva de la norma ISO, actualizada en septiembre de 2015 a la nueva ISO 9001:2015 la cual fue publicada en su última versión en septiembre del 2015.

2.4.1 Evolución de la Norma ISO 9001 hasta su versión más reciente 2015.

1987

La Norma ISO 9001 fue publicada por primera vez en el año 1987, y desde entonces ha sido utilizada por organizaciones alrededor del mundo para demostrar que pueden ofrecer, de forma consistente, productos y servicios de buena calidad, así como también que pueden optimizar sus procedimientos y ser más eficientes.

1994

Cambios muy prescriptivos, se centraron en empresas a gran escala de la industria de la fabricación.

2000

La norma pasó a ser una norma de gestión de calidad y no de control de calidad únicamente. Se introdujo al Enfoque de Procesos, donde el objetivo central era gestionar procesos para alcanzar los resultados previstos de esos procesos y también de documentar dichos procesos en la medida necesaria para poder gestionarlos.

2008

En esta versión de la norma se pone al cliente en el centro: el proveedor debe definir claramente su rol para poder identificar sus clientes (y sobre todo quienes no son sus clientes) y de esta manera poder definir sus necesidades

reales. Esta certificación garantiza la calidad de los productos y servicios, así como también la imagen de la organización.



2015

Da mucha más libertad en cuanto a la adaptación del sistema de gestión de calidad dentro de las organizaciones. Esta nueva versión no considera al sistema de gestión de calidad como una finalidad en sí mismo sino más bien como una herramienta para la prevención y para la innovación.

Las principales mejoras de la nueva versión son:

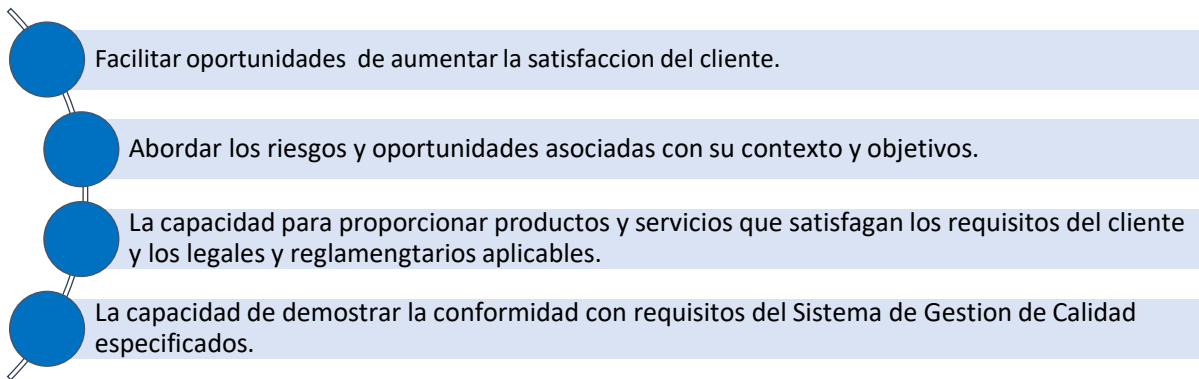
- Va más allá del cliente, se interesa también en los usuarios finales, los consumidores, los organismos reguladores, etc.
- El objetivo siempre sigue siendo el velar por la conformidad de los productos y servicios para responder a las necesidades y expectativas de los clientes.
- El enfoque en procesos sigue representando una parte importante de la norma. Aplicando el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar dentro de reglamentario dentro del que opera – el determinar sus propias necesidades en cuanto a documentación se refiere para gestionar sus procesos un marco general que llamamos Enfoque de Riesgos reconociendo así que no todos los procesos tienen el mismo impacto en la capacidad de la organización en la entrega de productos o servicios conformes.
- La versión 2015 no recomienda un procedimiento específico de documentación. Lo que representa mayor flexibilidad en cuanto a documentación. Esto deja a la discreción de la organización – por supuesto tomando siempre en cuenta las exigencias del cliente y el marco.

2.4.2 ¿Qué es Sistema de Gestión de la Calidad?

En primer lugar, se define que un sistema es un conjunto de elementos que están relacionados entre sí trabajando todos en equipo para un fin común. Según la ISO 9000: 2015, un Sistema de Gestión de la Calidad comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

Además, la Norma ISO 9001:2015 detalla beneficios potenciales para una organización al implementar un Sistema de Gestión de Calidad basados en esta Norma Internacional y son:

Figura 7. Beneficios de un SGC según la Norma ISO 9001



Los elementos que componen un Sistema de Gestión de Calidad son todas las directrices necesarias para la entidad, la implantación y la mejora continua de aquellos procedimientos, con el objetivo de asegurar la satisfacción de los requisitos del cliente.

2.4.3 Ventajas de Implementar un Sistema de Gestión de Calidad(SGC) bajo la Norma ISO 9001:2015.

Dentro de las ventajas que trae la implementación del SGC¹⁷, se detallan las siguientes:

1. Las empresas sustituyen sus enfoques pragmáticos por otros más metódicos.
2. Mayor formalización y uso de la información escrita, más registros y controles de los procesos.
3. Una Política de la Calidad definida, aplicada y evaluada, tiene fuerte impacto en los programas de formación interna, lo que muestra más preocupación para fortalecer planes de promoción de los empleados y compromete a todos los miembros de la Organización.
4. La implantación de un SGC supone un trabajo en equipo que desarrolla la comunicación y cooperación entre las diferentes áreas y especialistas.
5. Se incrementa la burocracia, pero es una burocracia más flexible que ayuda al desarrollo y mejor desenvolvimiento de la empresa.
6. Las organizaciones que limitan sus objetivos a parar el golpe de la competencia, o simplemente a la obtención del certificado ISO no generan efectos sociales sustanciales.
7. Las organizaciones que han implantado SGC tienden a ser más dinámicas, transparentes, capaces de reaccionar a corto y largo plazo, cuyos empleados muestran mayor profesionalidad, por tanto, más adaptados y adaptables al mundo cambiante actual.

¹⁷ <https://www.gestiopolis.com/ventajas-implementar-sistemas-gestion-calidad/>

8. El número de empleados tiende a un ligero aumento, cambiando las características y calificación de los mismos.

2.4.4 Proceso de Implementación y Certificación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es un modelo que permite asegurar de manera consistente la mejora del desempeño y la eficacia de las organizaciones, a partir de la planificación, control y mejora de sus procesos, con base en el cumplimiento de los requisitos del servicio, la satisfacción de los clientes, y la mejora continua.

Además, es importante mencionar, que el proceso de implementación del SGC contempla etapas para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 las cuales son las siguientes:

Figura 8. Proceso de implementación de un SGC.



Fuente: elaboración propia.

Paso 1 - Diagnóstico y Planificación:

La primera etapa es realizar un diagnóstico para conocer cuál es el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, a partir del mismo trazar un plan de trabajo, donde se detallan las actividades, con sus plazos y responsables, que se llevarán a cabo a lo largo del proyecto.

Paso 2 - Diseño del SGC:

En esta etapa se definen los elementos clave del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y se *establece el soporte documental del Sistema*, que es el objetivo principal de este estudio.

Paso 3 - Implementación del SGC:

A medida que el SGC se diseña, se van implementando las metodologías y registros en todos los procesos y para el caso en el área de operaciones dentro del alcance definido.

Paso 4 - Auditoría interna:

Luego que se haya implementado el SGC, se debe llevar a cabo la realización de la auditoría interna de todo el SGC, con el objetivo de determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad cumple los requisitos de ISO 9001:2015 y se aplica de manera consistente en todo el proceso involucrado.

Paso 5 - Certificación:

Una vez que se haya verificado que el SGC cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, se pone en contacto con algún organismo de certificación para comenzar con el proceso de certificación. Después de conseguir la Certificación ISO 9001 es necesario su mantenimiento.

2.4.5 Auditoría Interna.

Con el fin de entender el programa de auditorías internas, primero es importante conocer en qué consiste ésta. En pocas palabras, al realizarla deberán compararse los resultados de los procesos con los de las medidas previstas, y asegurarnos que coinciden. En primer lugar, se debe crear una lista de comprobación para definir las disposiciones planificadas que serán comprobadas. El auditor revisará los resultados de los procesos para ver si se están produciendo los datos identificados. La auditoría incluirá la revisión de los registros del proceso, las entrevistas con los empleados, y ser testigo del proceso que se lleva a cabo para asegurar que lo que está sucediendo con el proceso es lo que estaba previsto que sucediese. El auditor buscará que las salidas se ajusten al proyecto. Y dado el caso de que esto no ocurra, identificará los problemas que se encuentren de manera que el responsable del proceso pueda detectar la causa raíz del problema y aplicar medidas correctoras para garantizar que no vuelva a suceder. Una de las herramientas más importantes que tiene que asegurarse de que el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) cumple con los requisitos que se han identificado, se aplican y se mantienen de manera efectiva es el programa de auditoría interna. Dicho programa es parte integral de cualquier sistema de gestión. Por lo tanto, se incluyen en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 como parte de los criterios para la evaluación del rendimiento de un SGC.

Los controles internos son elementos clave utilizados por la administración para asegurar que los procesos de negocio previstos se llevan a cabo. Además de para garantizar la identificación de las no conformidades y contar con una acción correctiva en el caso de que fuese necesario.

2.4.6 Enfoque basado en Riesgos (ISO 9001:2015)

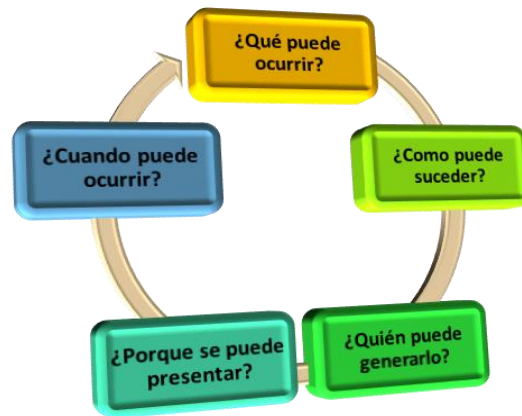
Riesgos existen en cualquier negocio, sea cual sea el sector en el que desarrolla su actividad y sea cual sea su tamaño, son unos elementos inherentes a ellos. La correcta gestión del riesgo hace que sus efectos se vean mitigados y sus consecuencias no sean tan adversas como lo serían si el riesgo no se gestionase. Dado que el concepto de pensamiento basado en el riesgo siempre ha estado implícito en la norma ISO-9001, aunque en la versión 2015 se fortalece y se incorpora a todo el Sistema de Gestión de la Calidad, se incorpora en los requisitos de establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad, se mencionarán aspectos que se consideran importantes en la gestión de riesgos, pero no así la totalidad de dichos aspectos, pues no es el tema de estudio de esta tesis.

Todos los procesos de una organización están expuestos a riesgos, y siendo el Sistema de Gestión de la Calidad un proceso a implementar no dejará de estar expuesto a ellos. Eliminar por completo el riesgo de una organización no es posible, es necesario encontrar el equilibrio entre los esfuerzos invertidos en su gestión y el riesgo residual que nos queda.

2.4.6.1 Identificar riesgos

La mayoría de los negocios comparten una serie de riesgos comunes y contienen otros específicos de su organización, la identificación de estos es la etapa de mayor relevancia en la administración de los mismos, por lo cual se pueden formular las siguientes preguntas:

Figura 9. Preguntas para identificar riesgos.



Fuente: Elaboración propia.

Luego de realizarse las preguntas definidas anteriormente, se deberá precisar la herramienta a utilizar para su identificación, tales como: cuestionarios de análisis, inspecciones físicas, tormenta de ideas, 5 porqués.

Al centrarse en el **Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015** se identifican riesgos como estos¹⁸:

- ✓ Uso de documentación obsoleta.
- ✓ Que se dupliquen tareas o actividades.
- ✓ Que no se detecten todas las no conformidades que se están produciendo.
- ✓ Que las personas desconozcan los procedimientos de trabajo.
- ✓ Que la gestión de la documentación sea excesivamente burocrática.
- ✓ Que los planes de formación carezcan de eficacia.
- ✓ Que las auditorías internas del sistema de gestión no sean eficaces.
- ✓ Que la metodología que se tenga para evaluar la satisfacción de los clientes no sea la más adecuada.
- ✓ Que los indicadores no nos aporten información sobre la eficacia y eficiencia de los procesos.
- ✓ Que los objetivos del sistema de gestión de calidad no se lleven a cabo por falta de recursos.

¹⁸ <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/12/iso-90012015-gestion-riesgo/>

Al haber identificado los riesgos inherentes al sistema de Gestión de Calidad, regularmente se debe construir una matriz de análisis de riesgo, que básicamente en esta se define el impacto o severidad de cada riesgo identificado y la probabilidad de que ocurra, con las respectivas acciones a realizar, por lo que a manera de ejemplo se muestra un modelo sencillo que se puede utilizar, en el cual los riesgos que les corresponda la casilla roja serán considerados riesgo alto, si le corresponde la amarilla son riesgo medio y si le corresponde la verde son riesgo bajo.

Figura 10. Matriz de riesgos.

Impacto	Alto	Considerar	Planificar Respuesta	Planificar Respuesta
	Medio	Desatender pero monitorizar	Considerar	Planificar Respuesta
	Bajo	Desatender pero monitorizar	Desatender pero monitorizar	Considerar
		Baja	Media	Alta
		Probabilidad		

Fuente: <https://aulainteractiva.org/matiz-probabilidad-e-impacto-riesgos>.

2.4.7 Gestión de la Partes Interesadas.

En inicio se debe comprender que son las partes interesadas según ISO 9001:2015:

“Es aquella persona u organización que puede afectar, ser afectada por, o percibirse como afectada por una decisión o actividad”.

¿Cómo se identifican las partes interesadas en ISO 9001:2015?

Como se trata de una nueva tarea dentro de la norma ISO 9001:2015, inicialmente puede resultar confuso, por lo que será necesario conocer algunas claves para realizar una selección inicial:

- Tener en cuenta aquellos con los que la empresa y específicamente tiene una responsabilidad legal, operativa o fiscal, no olvidando aquellas partes interesadas con las que se tienen establecidos contratos, así como las leyes vigentes o las políticas o prácticas vigentes, como por ejemplo socios de negocios, administraciones, subcontratados.
- Personas que tienen influencia para impedir o impulsar la actividad de la empresa, como pueden ser, por ejemplo, accionistas u ONGs.
- Tener en cuenta aquellas personas y empresas que se encuentren en las zonas donde la empresa interactúa ya que pueden ser afectadas por la actividad de la misma y, a su vez, influyen en la buena marcha de esta.
- Clientes
- Proveedores
- Personas que tienen una representación clara de grupos de interés como representantes sindicales.

Figura No.11 Ejemplos de partes interesadas relacionadas a una empresa



Fuente: <https://calidadparapymes.com>.

Así mismo, como parte de la Gestión de las partes interesadas se debe determinar los requisitos de las partes interesadas en ISO 9001:2015, determinando de cada parte interesada estos puntos: Necesidades, Expectativas, Cómo se ve (o se percibe) afectado por el SGC, Cómo afecta al SGC, todo lo anterior se ampliará en la propuesta desarrollada de este tema del capítulo 4.

2.5 Empresas Salvadoreñas certificadas.

Dada las exigencias para las empresas en un mundo cada vez más cambiante, las empresas Salvadoreñas también deben adaptarse a dichas exigencias si quieren mantenerse a flote, y uno de los aspectos importantes que muchas empresas toman en cuenta a la hora de entablar relaciones de negocios es la certificación de la Calidad, por lo que en este apartado se presentan ejemplos de Instituciones Salvadoreñas certificadas a nivel nacional e internacional bajo la norma ISO 9001, lo cual demuestra interés a la tendencia de las empresas en adherirse a sistemas de calidad que permitan proveer servicios de calidad a sus clientes.

Cuadro No. 3 detalle de Empresas salvadoreñas certificadas.

No.	EMPRESA	ENTE CERTIFICADOR	CERTIFICACIÓN ISO
1	BANCO HIPOTECARIO	DQS	ISO 9001 2015
2	PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA	ICONTEC	ISO 9001 2015
3	MINISTERIO DE HACIENDA DE ELSALVADOR, D.G.I.I.	AENOR	ISO 9001 2015
4	MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GRAL. DE RENTA DE ADUANAS	AENOR	ISO 9001 2015
5	MINISTERIO DE HACIENDA, DIRECCIÓN GRAL. DE TESORERIA	AENOR	ISO 9001 2015
6	MINISTERIO DE HACIENDA, UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA	AENOR	ISO 9001 2015
7	MINISTERIO DE HACIENDA, TRIBUNAL DE APELACIONES TAIIA	AENOR	ISO 9001 2015
8	AES El Salvador	ICONTEC	ISO 9001 2015
9	HOLCIM EL SALVADOR S.A. DE C.V.	ICONTEC	ISO 9001 2015
10	LABORATORIOS LOPEZ	ICONTEC	ISO 9001 2015
11	LABORATORIOS PAIHL	AENOR	ISO 9001 2015
12	LABORATORIOS COFASA		ISO 9001 2015
13	FONDO DE CONVERSACION VIAL, FOVIAL	AENOR	ISO 9001 2015

Fuente: Elaboración propia a partir de información de internet.

Con base a la información encontrada en internet, se puede concluir que las empresas salvadoreñas que están certificadas, en su mayoría tienen implementada la Norma ISO 9001 2008 y son pocas las que ya actualizaron sus sistemas de gestión de calidad a la versión 2015, no obstante, solo cuentan hasta septiembre 2018 para hacer dicha transición.

2.5.1 Ventajas de Empresas Certificadas bajo ISO 9001

La ISO 9001 es una norma elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), que especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Motivo por el cual debe ser considerado por el empresario como una inversión y no como un gasto. En efecto, la certificación contribuye a maximizar sus posibilidades de negocios y a ahorrar los costos que pudiera llegar a generar el incumplimiento de normativas, detectado a través de auditorías.

Pero ¿Porque le conviene a una empresa estar certificada?

- Mejora productos y/o servicios ofrecidos. Lo que incrementa las oportunidades de negocios.
- Contribuye a un mejor posicionamiento de la empresa en el rubro específico y en el mercado general, ya que la certificación es una herramienta eficaz para la competencia leal entre empresas.
- Satisface las necesidades de los distintos actores involucrados pues no solo beneficia al empleador, sino también a sus proveedores, clientes y consumidores, a partir de la defensa de sus derechos y de la confianza que les garantiza.
- Promueve el desarrollo productivo y tecnológico de la compañía en la búsqueda de la excelencia, en sus diferentes aspectos de la elaboración, gestión y servicio.
- Le otorga un plus de reconocimiento a escala local, pero, sobre todo, en el ámbito internacional, gracias a la validez global de la certificación, lo cual facilita la apertura de nuevos mercados.

3 CAPITULO 3. DIAGNÓSTICO.

En este capítulo se realizará un diagnóstico sobre la situación actual del Departamento de Operaciones de la Región Central de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, en dicho diagnóstico se establecerán puntos específicos de análisis que determinarán los puntos de mejora del departamento, los cuales se desarrollarán más adelante.

3.1 Diagnóstico de la Situación Actual del Departamento de Operaciones.

Para realizar un diagnóstico exhaustivo de la situación actual del departamento de Operaciones de ANDA, se utilizarán las herramientas siguientes:

- a) Cuestionario según lo exigido por la Norma ISO 9001:2015 en el que se revisa punto a punto el cumplimiento que tiene el Departamento de Operaciones de ANDA con cada uno de los requisitos.
- b) FODA, se utiliza para conocer cuáles son las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- c) Análisis Financiero.

3.1.1 Diagnóstico de cuestionario basado en la ISO 9001:2015 para el Departamento de Operaciones.

Este diagnóstico pretende conocer el estado de la situación actual en medición a los requisitos de la Norma ISO 9001: 2015, lo cual permitirá obtener información indispensable que servirá para definir estrategias que lleven a mejorar todos los puntos relacionados con los requisitos de la Norma y mejorar así la atención al cliente, los procesos, procedimientos. Se presenta a continuación cada uno de los aspectos de mayor importancia que estarán contenidos en el diagnóstico según los requerimientos de la norma ISO 9001-2015. Es necesario analizar en qué medida el funcionamiento cotidiano se ajusta a los requisitos de la norma, para conocer la distancia entre la gestión actual de la organización y el modelo de gestión propuesto en la norma.

En este apartado se evaluó cada uno de los “debe” de la norma (ver anexo 3), para definir los resultados de dicha evaluación en la que se utilizó la siguiente tabla de nivel de cumplimiento:

Cuadro 4. Nivel de Cumplimiento.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
CATEGORIA	RANGO
Mínima	0-20
Inicial	21-40
Parcial	41-60
Avanzada	61-90
Modelo	91-100

El nivel de cumplimiento se obtiene por medio del rango definido y la categoría de cumplimiento de la norma: Mínima, Inicial, Parcial, avanzada y modelo, los cuales, dependiendo del puntaje obtenido en cada criterio, se obtendrá el cumplimiento que Operaciones tiene con respecto a la norma ISO.

Las sumas de todas las puntuaciones de cada numeral de la norma se plasmarán en un cuadro resumen de resultados, denominado como Cuadro de Resultados del Diagnóstico, en el cual se aprecia la variabilidad que hay entre la situación actual (evaluación) de la institución frente a la situación ideal de cumplimiento (puntaje máximo) lo cual servirá para identificar y enfocarse en los puntos de mejora del Departamento de Operaciones y de esta manera buscar la solución a la problemática por medio de los requisitos de la norma ISO 9001-2015.

Cuadro 5. Resultados del diagnóstico.

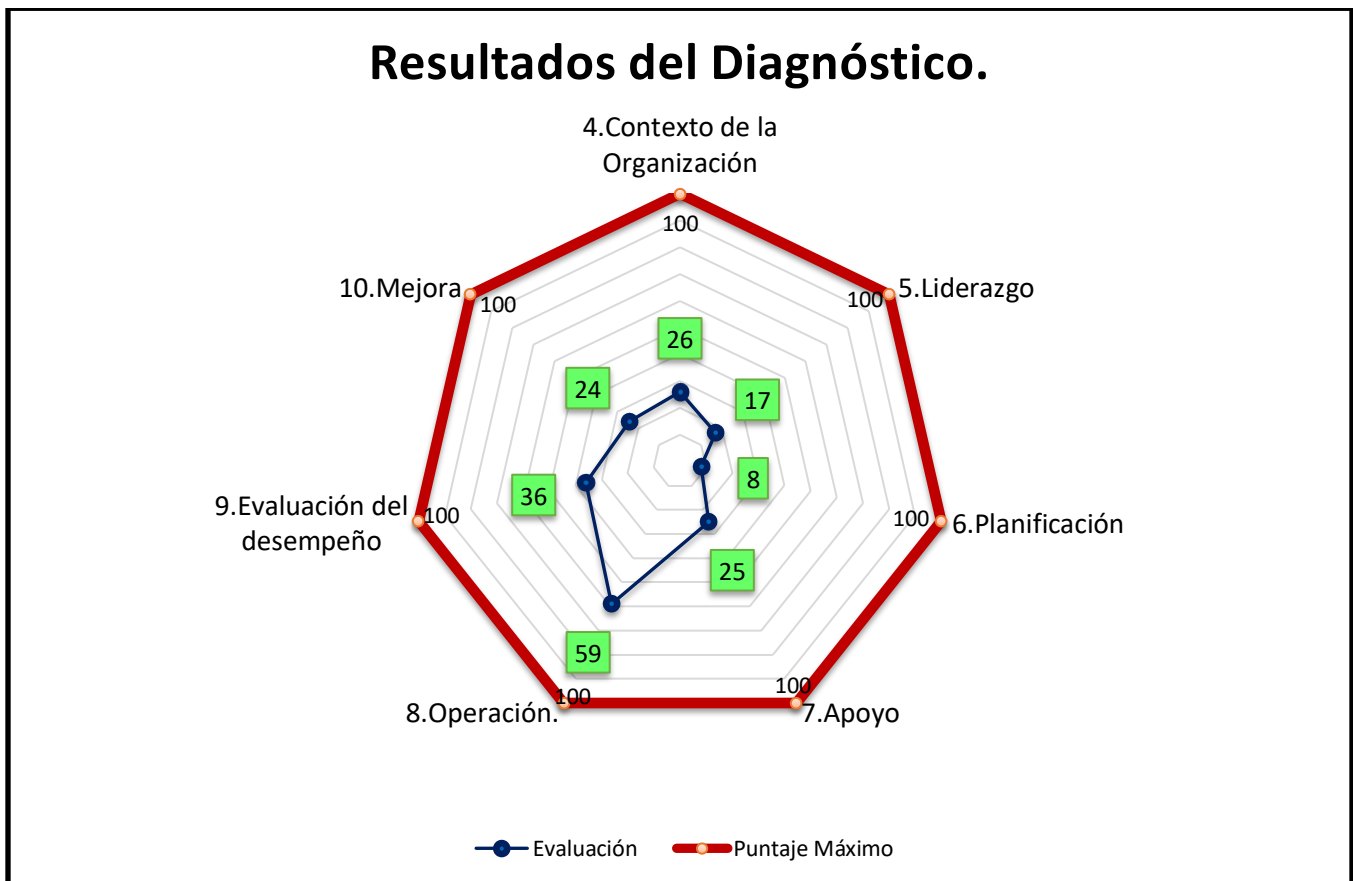
Capítulo	Evaluación	Puntaje Máximo	Brecha entre la expectativa y realidad
4.Contexto de la Organización	26	100	74
5.Liderazgo	17	100	83
6.Planificación	8	100	92
7.Apoyo	25	100	75
8. Operación.	59	100	41
9.Evaluación del desempeño	36	100	64
10.Mejora	24	100	76
Total	195	700	505

El nivel de cumplimiento del Departamento de Operaciones de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, ANDA, es de 195 puntos de un máximo de 700, que representa un 27.85% de Cumplimiento de los requisitos de la norma, lo que significa que no cumple con lo necesario para la implementación de la Norma

ISO 9001:2015, encontrándose en la etapa inicial, lo cual indica que existen aspectos a mejorar y otros requisitos que deben ser considerados e implementados como el SGC para que pueda calificar luego a la certificación de la Norma ISO 9001:2015.

Para efectos de este análisis los capítulos y comprensión de cada criterio se muestra a continuación un cuadro gráfico de los criterios que tienen mayor y menor ponderación con respecto al máximo que es 100.

Gráfico No. 1 contexto gráfico de la Organización, en relación con los apartados de la norma ISO 9001-2015.



Como conclusión de los ítems de los numerales de la norma ISO 9001- 2015 analizados, se obtuvo que el resultado mayor es el relacionado con el capítulo 8: Operación, con un puntaje de 59 versus el resultado del capítulo 6: Planificación con un resultado de 8, siendo este el de menor ponderación.

3.1.1.1 Análisis del diagnóstico por Criterio y Subcriterio de la Norma ISO 9001- 2015

Análisis de cada uno de los requisitos de la Norma ISO 9001 2015, evaluando al Departamento de Operaciones, en la que se ha tomado en cuenta la documentación institucional que ya se posee e información obtenida por entrevista:

Capítulo 4: Contexto de la Organización

Aquí se aborda el contexto del D.O en el que realiza sus actividades, donde existen una serie de actividades que D.O. influyen en el desarrollo y resultado de su trabajo.

4.1 Comprensión de la organización y de su contexto

La administración nacional de acueductos y alcantarillado ANDA es una institución autónoma que se dedica al suministro de agua a nivel nacional, a través del departamento D.O a medida que ha pasado el tiempo ha realizado actividades de mejoras para suministrar el servicio adecuado y eficiente a la población, pero aún falta sumar esfuerzos para un resultado favorable ya que es la institución más demandada en el país., el departamento de operaciones a la fecha tiene plan de desarrollo de actividades estratégico para las operaciones y es supervisado por las entidades correspondiente auditoría , ministerio de salud quien hace análisis y prueba de agua en diferentes lugares de donde se suministra el agua, el personal tiene conocimiento de los aspectos internos y externos de forma general, el Departamento de Operaciones tiene conocimiento de normativa interna como ley de seguridad ocupacional, cuenta con Manual de Procedimientos y Manual de Organización y funciones Institucional

También, a nivel institucional se cuenta con un plan estratégico el cual es fundamental para el desarrollo del estudio.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La Institución no ha definido todas las partes interesadas y carece de un documento donde se plasmen en específico los requerimientos de éstas, las actividades en las que se relacionan y los requisitos que se deben cumplir conforme el SGC.

Sin embargo, en este estudio se propone de la gestión de partes interesadas y pertinentes del departamento de operaciones, se desarrollará en cap.4

4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

El D.O. aún no tiene definido un alcance de un Sistema de Gestión de Calidad, puesto que, en la actualidad no se ha implementado un SGC. Para establecer el alcance hace falta el análisis del contexto, las partes interesadas y los servicios; así como definir sus limitantes, aplicabilidad, disponibilidad y mantenerlo como información documentada.

4.4 Sistema de Gestión de la calidad y sus procesos

Actualmente el D.O. cuenta con Manuales de Procedimientos, Manual de Descripción de Puestos, pero no existen específicamente para el SGC. Pues carecen de clasificación de los procesos, de un diagrama o Mapa de Procesos que presente sus Interacciones, funcionamiento, y esté armonizado con su estructura funcional; también, no se han establecido indicadores de desempeño de los procesos del SGC ya que éstos no existen. Pero cuenta con un Plan Operativo Anual (POA) que principalmente responde a necesidades de la institución (ANDA). Al entrevistar al personal del D.O. ellos desconocen a qué tipo de proceso pertenecen como estratégico, clave o de soporte.

Se recomienda elaborar procesos caracterizados que contenga los procesos de producción del agua y de la distribución del agua de D.O., definiendo sus objetivos, alcance, entradas y salidas secuencia e interacción, criterios y métodos de operación y control y que facilite y fluya las actividades y sea publicado al personal responsable e interesado.

Capítulo 5: Liderazgo

Acá se aborda el liderazgo de la Alta Dirección, al demostrar las capacidades de compromiso y liderazgo respecto al SGC.

5.1. Liderazgo y compromiso

El gerente verifica que se cuenta con los recursos mínimos necesarios para llevar a cabo los servicios de distribución del agua, el liderazgo del departamento de Operaciones está interesado en el desarrollo de SGC,

Asimismo, el liderazgo de D.O. no tiene un plan de riesgo implementado en sus procesos, pues se reacciona ante un determinado evento de forma correctiva.

Se destaca la percepción de que no hay mayor interés por el compromiso hacia la mejora continua, y en el cumplimiento de los requisitos, para satisfacer al cliente, dado que no existe un enfoque al cliente. Por lo que se elaborará una caracterización de un proceso de liderazgo y compromiso de la Alta Dirección como propuesta.

5.2. Política

El departamento de operaciones no posee una política de calidad, la cual este extremadamente enlazada con los objetivos de la calidad, por tanto, no está publicada a los clientes o partes interesadas del departamento.

Se recomienda elaborar la política de calidad del Departamento de Operaciones que este alineada con la misión y visión de la institución, debiendo tomar en cuenta los requisitos de la Norma, así como aspectos relacionados con la planeación estratégica de Anda.

5.3. Roles, Responsabilidades y autoridades en la organización.

El Departamento de Operaciones cuenta con Manual de Organización y funciones institucional en el que se define una serie de actividades y actitudes , dependencia jerárquica, y unidades que dependen jerárquicamente, y las funciones a realizar, además del organigrama de cada unidad correspondiente, así mismo cuenta con un manual de procedimientos donde se detallan los responsables de cada función y actividades a realizar, adicionalmente existe manual de descripción de puestos que define las funciones específicas de cada puesto las habilidades, actitudes, conocimientos y grado académico entre otros. La dirección está muy bien organizada y documentada en las actividades del personal.

En esta apartado o punto de la norma se adicionará las funciones y responsable del departamento de calidad.

Capítulo 6: Planificación

En este punto de la normativa se aborda la planificación del SGC y de los procesos que consiste en definir el modo en el que se llevará a cabo la actividad en el D.O.

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

En ANDA existe una Gerencia de Planificación y Desarrollo que dentro de su organigrama se encuentra un área de gestión de riesgo operativo y sus funciones están determinadas en el Manual de Organización punto medular es la elaboración e implementación de la Matriz de Evaluación de Riesgos donde se determinan los riesgos y se plantean las acciones para reducirlos, aún falta darle seguimientos y evaluaciones al D.O. Así mismo, se creará un mapa de riesgos y oportunidades de los procesos del departamento y se realizará un informe de valoración de riesgos que cumpla las exigencias del punto de la norma y se buscará adicionarlo en el Mapa de Riesgo Institucional que ya existe dentro del Manual de Gestión de Riesgos Operativo para cumplir el requisito.

Se revisará continuamente según lo estime conveniente el D.O. para reducir la probabilidad de ocurrencia, controlar los posibles efectos negativos o aprovechar las oportunidades para tomar otras acciones como integrar

procesos. Es evidente que tiene deficiencia ya que no cuenta con un documento donde se plasmen los riesgos y oportunidades del SGC y afectan los servicios que presta a los usuarios, se debe asegurar los resultados esperados de los procesos y con un pensamiento más preventivo como lo pretende el SGC.

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

No se cuenta con objetivos de la calidad establecidos que garanticen el aseguramiento de la calidad de sus procesos y servicios medibles; no tiene definida la situación a la que pretende aspirar, pero si cuenta con una misión y visión institucional el cual será de ayuda para definir y llenar los requisitos de la norma. Se documentará un apartado denominado objetivos de la calidad en el Manual de Gestión de Calidad.

6.3 Planificación de los cambios

No existen planes de mejora, ni la gestión de cambios como tal, no planifica en base a un sistema de calidad porque no lo han implementado, lo que dificulta su situación porque no cuenta con procesos en los que se defina responsables, actividades y recursos necesarios, métodos de seguimiento y medición que se aplicarán, así como los indicadores significativos. Tiene deficiencia de una planificación inicial donde se requiera revisar los procesos y si es necesario incorporar cambios para adecuar al SGC.

Se recomienda para dar seguimiento a este punto de la norma lo siguiente:

Se creará un procedimiento denominado cambios en el sistema de gestión de la calidad para guía de la implementación que cumpla los requisitos generales del sistema de gestión de la calidad.

Capítulo 7: Apoyo

En este parte se evalúa si el D.O cuenta con todos los recursos necesarios para el SGC para todos sus procesos.

7.1 Recursos

El D.O. aún no ha determinado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC, tampoco cuenta con presupuesto asignado para este rubro. Es recomendable definir y desarrollar un proceso/procedimientos que establezca de manera sistemática, las responsabilidades y los recursos para cumplir los requisitos de la norma.

Se identifica que necesita de sus proveedores externos, Anda tiene procedimiento de proveedores externos y bien estructurado su funcionamiento entrega de quedan proceso de registros también están clasificados como partes interesadas el cual se elaborará un mapa donde estará detallado su relación al SGC.

En cuanto la infraestructura cuenta con el espacio físicos para levantar una oficina para el área administrativa necesaria para las operaciones a realizar, pero no está el equipo tecnológico para que trabaje el personal lo que se hará un requerimiento a la Gerencia de Servicios y patrimonio que es la encargada de proporcionar el equipo de oficina así también la instalación o construcción o adición de la oficina, las herramientas que necesitará en el departamento, para realizar las funciones de la mejor manera.

Ambiente de trabajo:

En ambiente de trabajo está controlado, no se detectaron carencias en cuanto a este requisito de la norma, ni en condiciones de trabajo, ni en lo relativo a ambiente laboral.

El D.O tiene establecidas las condiciones de seguridad de las operaciones de mayor riesgo. Por lo anterior, se considera que El D.O proporciona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del servicio, debido a que las condiciones de iluminación, ruido, humedad, temperatura y climáticas son las adecuadas. Dando así cumplimiento a la normativa de seguridad ocupacional.

El D.O debe continuar garantizando las condiciones de trabajo y supervisar estrictamente aquellas operaciones que comparten mayor riesgo y asegurar que se cumplen las reglamentaciones aplicables.

Se Propondrá a la Gerencia de Planificación y Desarrollo adicione en el Manual de Descripción de puestos institucional el perfil requerido para el personal de SGC

7.2 Competencia

Se cuenta con Procedimiento para la competencia y la capacitación del personal, existe dentro de la organización un manual de descripción de puestos que define las funciones específicas de cada puesto, donde detalla las habilidades, conocimientos grado académico, entre otros.

Se propone a la Gerencia de Planificación y Desarrollo adicionar en el manual de descripción de puestos institucional el perfil del departamento de SGC.

7.3 Toma de conciencia

No se tiene Procedimiento para la toma de conciencia, ni evaluaciones o mecanismos que aseguren que los empleados toman o tomarán conciencia sobre la importancia del SGC.

Lo que se recomienda:

- 1- Capacitar al personal dando a conocer el tema de SGC y su importancia.
- 2- Adicionar como punto de evaluación: el grado de toma de conciencia de la política de calidad, objetivo de calidad, contribución a la eficiencia del SGC.

7.4 Comunicación

En el D.O no cuenta con una gestión de la comunicación definiendo cuándo comunicar, en qué casos y a quién se comunicará; pero si existe a nivel institucional un canal de comunicación dentro de ANDA que es la Subgerencia de Comunicación y Relaciones Públicas el cual da a conocer información interna y externa, dicho canal es el medio institucional a utilizar para compartir la información del SGC, una vez este implementado.

7.5 Información documentada

No se encuentra implementado la norma ISO 9001:2015 en el D.O, por tanto, no se cuenta con información documentada requerida por esta norma internacional, así como el Manual de calidad y la totalidad de los registros.

No obstante, a nivel central se realiza un resguardo de la documentación a través de la Unidad de Gestión Documental de Archivos (UGDA) que es la encargada de administrar, conservar y proteger el patrimonio documental de la institución y contribuir a la transparencia y acceso a la información pública, dicho departamento dentro de sus funciones tiene gestionar proyectos de conservación, automatización de documentos para el corto y mediano y largo plazo.

Capítulo 8: Operación

En este capítulo se evalúa todos los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de planificar los procesos operacionales que tienen como finalidad brindar los servicios de D.O.

8.1 Planificación y control operacional

El D.O. carece de Manual de Procesos del SGC y de la totalidad de procesos operacionales, especificaciones técnicas del servicio que se brinda, planes de acción, no poseen controles de calidad para los servicios subcontratados, tienen un Plan Operativo Anual y se les da seguimiento continuamente, además existen perfiles de puestos definidos, manual de procedimientos. En cuanto a los procesos, existen reuniones periódicas donde se documenta el seguimiento a los objetivos y al POA.

En gran parte, la planificación que D.O realiza es acorde al rubro, pero podría mejorarla a través de la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada para generar confianza en sus partes interesadas sobre todas las actividades que ejecuta.

Cuando se aplican cambios en cualquier área, se revisan las consecuencias que conllevan dichos cambios, aunque muchas veces no se le da el seguimiento adecuado. Importante es resaltar que, se toman acciones para mitigar cualquier efecto adverso de los cambios no previstos. Estas acciones tienden a ser momentáneas.

8.2 Requisitos para los productos y servicios

Actualmente posee un plan de riesgos y contingencias para el suministro constante de servicios y este no sea suspendido; aunque posee estas herramientas el departamento de operaciones no monitorea a los clientes, existe la Gerencia Comercial que es la encargada de ver y cumplir los requisitos de atención al cliente como los servicios que se ofrecen, pero aún falta sumar esfuerzos para una buena atención al usuario, sus funciones son supervisar y monitorear por los encargados de atención al cliente, revisa y gestiona oportunamente los requisitos de los servicios, pero no es suficiente aún deberá reforzar la supervisión para evitar la insatisfacción al cliente y dejar de ser la institución más demandada. Se propone implementar programas de mejora continua, atención de reclamos y procedimiento en los servicios proporcionados en el comité de la Alta Gerencia.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

No cuenta con un proceso para el desarrollo de nuevos productos y servicios, no poseen registros de documentación sobre el desarrollo de nuevos servicios, ni de documentación relacionada a las entradas del diseño de nuevos productos y servicios, ni de controles para el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

El D.O tiene un procedimiento para el control de procesos externamente contratados, posee la función de supervisar y controlar la ejecución de los diferentes trabajos sobre el deterioro de los activos de sus proveedores. Con la UACI adecua conjuntamente las bases de licitación o de concurso, los términos de regencias o las especificaciones técnicas de acuerdo a los manuales guías proporcionados por la unidad normativa de adquisiciones y contrataciones de la administración pública UNAC, tan bien la UACI se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo, y a su vez comunica los servicios a proporcionar y se asegura que dichos requisitos estén acorde el contrato, En cuanto a las auditorías a proveedores, se cuenta únicamente con auditorías interna.

8.5 Producción y provisión del servicio

Según el Manual de Organización la Dirección Técnica es la encargada de garantizar el suministro de los servicios de acueductos y alcantarillados en forma eficiente, a un costo razonable y con la calidad sanitaria requerida, mediante la aplicación de políticas y acciones en materia técnica, administrativa y financiera, así como también

entre sus funciones esta dar seguimiento al sistema de la calidad del agua en la producción y distribución de agua potable, Impulsando programas de mejora continua que conlleven a mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, promover la utilización y tratamiento de aguas superficiales y subterráneas y disponer de las mismas para la provisión de las poblaciones, Dar seguimiento a la ejecución de funciones del Laboratorio institucional, dar seguimiento a la recepción de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios de nuevas urbanizaciones existentes etc.

ANDA tiene un sistema informático (core) donde se encuentra la base de clientes con toda la información de estos, el cual es utilizado por las diferentes áreas a las que les compete, y es la Subgerencia de Atención al cliente quién actualiza la información del registro de clientes.

Además, según el mismo Manual, es la UACI quién comunica los servicios a proporcionar y se asegura que dichos requisitos estén definidos en el contrato para proveedores externos.

En cuanto a la preservación y actividades posteriores, ANDA se asegura de la calidad del agua para que esta sea apta para el consumo humano, en el momento de producirla internamente.

Aun con lo antes mencionado la Institución es muy demandada por los consumidores lo que no es coherente con lo que se tiene como normativa y lo real por tanto se propondrá la creación de un comité de evaluación de los temas de más impacto se tiene en las demandas o quejas identificando los procesos críticos relacionados con el Departamento de Operaciones

8.6 Liberación de los productos y servicios

Los productos y servicios que proporciona la ANDA juntamente con D.O realiza un control de la calidad a través de monitoreo continuo, en la cual se verifica un análisis fisicoquímicos y microbiológicos, se ejecutan inspecciones Sanitarias a los sistemas de abastecimiento iniciando desde la fuente hasta el usuario además de realizar buenas prácticas en el control operacional.

La ANDA en este contexto realiza una buena cantidad de estas actividades a través de diferentes instancias o dependencias; la integración de estas actividades lleva como resultado que el agua sea segura y confiable para el usuario, para ello se toma como base la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO agua, Agua potable. -NSO 13.07.01.04

FUENTES SUBTERRÁNEAS

Un gran porcentaje de las fuentes que utiliza la ANDA para abastecer a los usuarios provienen de mantos acuíferos que se encuentran a más de 150 metros de profundidad, lo que nos indica que el agua que ha pasado por un filtro

natural conformado por todos los horizontes de suelo hasta llegar a un ambiente libre en el cual puede fluir con normalidad.

Como las aguas provenientes de las profundidades son altamente cristalinas y/o puras, la desinfección del agua para uso humano se realiza con la finalidad de eliminar algún microorganismo patógeno que se encuentre contenidos en el agua. La desinfección del agua es necesaria como una garantía de la calidad, de que el agua está lista para ser consumida como agua potable. Como son aguas cristalinas, las aguas de manantiales naturales o de pozo, la desinfección es el único tratamiento que se le da al agua para obtener agua potable.

CONTROL OPERACIONAL

La ANDA además de distribuir el agua a los usuarios también realiza el apropiado mantenimiento preventivo de equipos de cloración, limpieza de tanques, cisternas y captaciones, así como de inspecciones operacionales. Se realizan a diario controles de los niveles de cloro residual, dosificación de productos químicos y monitoreo de procesos principalmente en las plantas potabilizadoras.

8.7 Control de las salidas no conformes

Actualmente, se documentan los casos de mal manejo al usuario, si se posee información documentada (registros) sobre los cambios ocurridos en el servicio brindado al usuario, se puede mencionar relacionada al momento de la prestación del servicio:

- ✓ Se registra Información en Bitácora del Sistema de Monitoreo y Control de Plantas de Bombeo
- ✓ Reportes de Cloro Residual.
- ✓ Reportes de Desperfectos de Equipos y Estaciones de Bombeo.
- ✓ Reporte de Incidencias de Operadores.
- ✓ Control y Monitoreo de Sistemas de Producción

Los procedimientos mencionados anteriormente están relacionados con la detección de errores o fallas y los procesos a seguir cuando son detectados.

Capítulo 9: Evaluación del Desempeño

Acá se evalúa el desempeño del D.O en su actividad y que conlleve esto a su mejora.

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Actualmente el D.O si realiza seguimiento a sus procedimientos, y tiene establecidos indicadores para medir si realmente están dando los resultados deseados; sin embargo, falta sumar esfuerzo para llegar a la satisfacción del cliente aun haciendo lo antes mencionados sigue siendo una entidad muy demandada por mal servicio.

No existe un SGC, éste no se evalúa en su desempeño y eficacia, ni se conserva información documentada.

Se propondrá la creación de comité de evaluación de los temas que más impacto tienen en las demandas o quejas identificando los procesos críticos relacionados con el Departamento de Operaciones.

9.2 Auditoría interna

En el D.O existe auditoría interna y externa, pero no una auditoría para medir el desempeño del SGC, ya que actualmente no está implementado.

9.3 Revisión por la dirección

El jefe de D.O recibe y revisa informe y resultados de evaluación del desempeño, además se reúne con las partes interesadas para revisar estratégicamente la coordinación que existe con ellos, como clientes y proveedores, entre otros. Revisa y valida informe de las llamadas de cliente externos, los resultados obtenidos, informe de plan de mantenimiento y reparación bacheo de fugas, informe de auditorías. También la dirección revisa informe de auditorías interna y externa y verifica la eficiencia de acciones tomadas y si existen acuerdos a decisiones tomadas que se documenta en bitácoras de seguimiento. Sin embargo, la dirección no planifica revisiones sobre el SGC, el desempeño de los procesos, las conformidades de los servicios y las oportunidades de mejora, porque no existe un SGC.

Capítulo 10: Mejora

Este capítulo evalúa el grado de determinación de no conformidades, acciones correctivas y de la mejora continua.

10.1 Generalidades

El D.O no aplica gestión de mejora, y no se documentan Planes de Mejora.

10.2 No conformidad y acción correctiva

Actualmente el D.O no desarrolla planes de mejora para eliminar las no conformidades, ni para aumentar el índice de satisfacción del cliente, no se registran las acciones correctivas. La Institución no ha desarrollado planes de contingencia para disminuir los impactos de las no conformidades, ni aplican metodologías para determinar la

causa-raíz de las quejas o no conformidades. Existen los planes de riesgos que elaboran en el POA, pero no enfocados a las no conformidades de los servicios que se brindan a los usuarios.

10.3 Mejora continua

El D.O no cuenta con documentación relacionada de las mejoras, contingencias y acciones correctivas.

Se propone dentro de las funciones del departamento de operaciones implementar programas de mejoras continua en los servicios en el manual de organización y que dicha función sea evaluada en el SGC.

Un Sistema de Gestión de Calidad cumple una función similar a la que tienen las placas de rayos “x” en el organismo humano, ya que develan la estructura de una organización, permitiendo establecer posibles fallos u obstáculos a la hora de optimizar la calidad del servicio, por lo que se ha realizado un análisis de cada uno de los criterios que comprende la Norma (4 al 10) evaluando sus aspectos específicos, se concluye que, aun cuando ya posee algunos aspectos que considera el sistema de gestión de calidad, como procedimientos definidos, auditorias planificadas, etc. esto no es suficiente para implementar dicho sistema de gestión de calidad, por lo que deben hacerse los cambios necesarios en todos los puntos que tienen bajas evaluaciones, estableciendo planes de mejora que permitan en el corto y mediano plazo un mejor rendimiento en el servicio al cliente, para que sean la base de la implementación del SGC y poder así estar aptos a futuro; dado que existe un potencial de oportunidad que se puede aprovechar.

Dicha evaluación servirá de base para proponer la estructura documental necesaria para que una vez hechos los cambios requeridos poder implementar el SGC bajo la Norma ISO 9001:2015.

3.1.2 FODA del Departamento de Operaciones.

El FODA es una herramienta estratégica de análisis de la situación, que permite de manera rápida analizar un diagnóstico interno (fortalezas y debilidades) y externas (oportunidades y amenazas) de la situación actual de la institución.

Los resultados arrojados en base a la información brindada se resumen a continuación:

Cuadro 5. Análisis FODA

ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES DE ANDA (FODA)		
FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Posee un laboratorio institucional ✓ Convenios internacionales de ayuda económica para proyectos específicos. ✓ Existen procedimientos específicos y codificados del área, así como también tienen un organigrama definido. ✓ Existen manuales de descripción de puestos. ✓ Estabilidad laboral. ✓ Promueve investigaciones sobre tecnologías que permitan diseñar, sistemas de acueductos y alcantarillados, más funcionales y a más bajo costo. ✓ Posición de liderazgo dominante y conocimiento del mercado. ✓ Posee prestaciones como guardería para los hijos de los empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No posee un presupuesto asignado individual para el departamento. ✓ No hay un mantenimiento preventivo de la maquinaria que se utiliza, vehículos, ni de la red de acueductos y alcantarillado existente. ✓ Las instalaciones del departamento no son visualmente atractivas. ✓ Trámites burocráticos ✓ Un porcentaje considerable de fuga. ✓ Las reparaciones de tuberías no son concluidas en su totalidad. ✓ Deficiencia en la capacidad de operación de la red de distribución del agua, como fallas en las plantas de bombeo que afectan el suministro. ✓ Falta de transparencia ✓ Es la institución más demandada en la Defensoría del consumidor. ✓ Al ser un monopolio no tiene competencia y no se preocupa por mejorar sus servicios.
FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No tiene competencia directa de la provisión del servicio de agua. ✓ Emisión de Opinión Técnica para tramite y emisión de Factibilidad de Agua Potable y Aguas Negras para comunidades y urbanizaciones. ✓ coordinación con alcaldías para ejecución de proyectos específicos. ✓ Relaciones internacionales con otros países para evaluar sus procesos y replicarlos en el país. ✓ Introducción de mejoras tecnológicas. ✓ Capacitaciones externas al personal. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incremento en las tarifas de la luz eléctrica para la producción de agua. ✓ Baja en el presupuesto asignado a la institución. ✓ Cambios en el marco regulatorio del agua. ✓ Urbanización y crecimiento no controlados. ✓ Degradación y escases de recursos hídricos. ✓ Inseguridad ciudadana para el personal operativo de cuadrillas. ✓ Cambio de Gobierno.

Fuente: elaboración propia.

3.1.3 Análisis Financiero Presupuestario del Departamento de Operaciones.

Se realizó un análisis financiero de la información que se dispone del departamento de operaciones, es importante mencionar que la información fue solicitada por medio de formulario a la Unidad de Acceso a la Información Pública (UAIP) quien proporcione la información de la Unidad Financiera Institucional (UFI) por medio electrónico.

En cuanto a los ingresos estos son aprobados a nivel institucional por la Asamblea Legislativa, siendo que para el año 2017 los ingresos que fueron designados para ANDA fueron de: \$190,875,750.00¹⁹; en dicho monto asignado no se utiliza la estructura presupuestaria habitual que puede contener un presupuesto, es decir no está definido de forma individual por regiones ni departamentos, los ingresos se definen por unidades presupuestarias y líneas de trabajo, lo que limitó conocer a detalle la situación financiera de la Región Central y específicamente la del Departamento de Operaciones que pertenece a dicha región, ya que toda la información financiera de que se dispone es en términos generales de toda ANDA por la misma estructura de trabajo ya definida.

Así mismo, los egresos que manejan en ANDA son formulados por áreas de gestión, cuya estructura presupuestaria como se ha mencionado la conforman unidades presupuestarias y líneas de trabajo, correspondiendo a la Región Central la unidad presupuestaria 04 y línea de trabajo 04.

Por tanto, según la información obtenida se determina que la Región Central no tiene autonomía para definir cuanto será el crédito asignado para ella, pues la decisión final no depende de cada región.

Se determina que debe buscar alternativas externas de fondeo para las necesidades complejas del departamento de Operaciones, de forma tal que obtenga el financiamiento necesario para cubrirlas. Siendo una de ellas, la formulación e implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

¹⁹ Fuente: http://www.transparenciafiscal.gob.sv/downloads/pdf/DGP02000135_LP4301-17.pdf.

4 CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico de la situación actual y el conocimiento del Departamento de Operaciones, se definirán una serie de estrategias que permitirán mejorar la eficiencia y gestión actual del departamento, con la identificación previa de los aspectos de mejora definidos en el capítulo 3, todo ello con el propósito de aumentar el nivel de satisfacción actual y futuro de los clientes internos del proceso operativo, así como de las áreas que se interrelacionan entre sí, Por tanto, se definirán las estrategias necesarias que permitan implementar en el corto, mediano y largo plazo un plan de solución, el cual traerá beneficios al departamento de Operaciones; Adicionalmente, se detalla la Estructura Documental de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015, así también se abordaran el tema de riesgos y definición de las partes interesadas que se encuentran en los nuevos requerimientos de la Norma ISO 9001 2015.

4.1 Identificación de Estrategias de solución.

En este apartado se definen las estrategias que pueden desarrollarse en Operaciones, para la mejora de la problemática identificada previamente en el diagnóstico de la situación actual realizado en el capítulo 3, dentro de las cuales se puede mencionar:

Cuadro 6. Estrategias Propuestas y plazos de implementación.

	PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA	PLAZO
1	Se conoció que los resultados menos favorecedores en la evaluación realizada de la ISO 9001 2015, comparados con la situación actual del departamento de operaciones son los relacionados al apartado de Planificación (8), Liderazgo (17), Mejora (24)	La Gerencia de la región deberá tomar mayor interés y realizar un acompañamiento a la jefatura del departamento de operaciones de forma tal que mejore el resultado de las actividades realizadas en dicho departamento y por ende de los procesos que son parte fundamental de la alineación necesaria para el SGC. La Gerencia definirá los canales de comunicación más apropiados, de forma tal que la información sea clara y precisa entre las partes. Se deberá definir el recurso humano idóneo necesario para conformar un equipo de calidad que realizará el desarrollo del SGC.	MEDIANO PLAZO

2	Aun cuando existe un Manual de Gestión de Riesgo Operativo que mide los riesgos y una metodología para estos, ANDA no tiene desarrollado un mapa de riesgos y oportunidades	Crear y desarrollar un mapa de riesgo y oportunidades basado en los procesos del departamento de operaciones que mida el riesgo, probabilidad de ocurrencia, impacto, nivel de riesgo, acciones a realizar y detectar oportunidades si las hubiera. Además, que sea monitoreado por la Gerencia de Calidad y que dicho mapa sea parte integral de la matriz de evaluación de riesgo institucional que maneja la Gerencia de Planificación y Desarrollo.	CORTO PLAZO
3	No existe mayor interés por el compromiso hacia la mejora continua, y el cumplimiento de los requisitos para satisfacer al cliente lo que se puede evidenciar en el número de demandas hechas en la Defensoría del Consumidor hacia ANDA	Acercamiento al usuario, en la que se elaborará una caracterización de proceso de liderazgo y compromiso de la Alta Dirección como propuesta, que de lineamientos para el seguimiento del enfoque al cliente y dicha propuesta deberá de definir un comité que aborde estos temas y proponga en el corto plazo soluciones o estrategias que denoten interés en la mejora de los servicios prestados y por ende en la disminución de demandas. Así como crear procesos para detección y seguimiento de las no conformidades de los usuarios, diseñar e implementar procesos y documentarlos para disminuir las no conformidades.	CORTO PLAZO
4	El Departamento de Operaciones no gestiona las mejoras, y las no conformidades son tratadas de manera correctiva	Proponer e implementar un programa de mejora continua en los servicios prestados por el departamento de operaciones y que dicho programa forme parte y se evalúe en el SGC.	MEDIANO PLAZO
5	Como se mencionó en el anteproyecto la Falta de mantenimiento de la planta potabilizadora de Las Pavas	Buscar fuentes de financiamiento con gobiernos, instituciones u organizaciones internacionales, con el fin de obtener recursos para la reparación y mantenimiento de la obra electromecánica, compuertas y motores de la planta. Implementar medidas de control de sedimento.	LARGO PLAZO

Se elaboró una propuesta de plan de implementación del SGC en el Departamento de Operaciones, que es parte fundamental que apoyará las estrategias definidas, la cual se muestra a continuación:

Cuadro 7. Propuesta de plan de Implementación del SGC en Operaciones.

ETAPA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	TIEMPO APROXIMADO	RESULTADOS
Diagnóstico y Planificación	Realizar una evaluación del impacto de las brechas para identificar de forma realista los recursos y el tiempo que implicará comparada con la revisión de la ISO 9001 2015	Gerencia de Calidad	Humanos y Financieros	1 mes	Gap Análisis de resultados para toma de decisiones.
	Identificación de los requisitos legales y reglamentarios que aplican a la actividad de la Institución y otros requisitos propios de operaciones, de clientes, y de otras partes interesadas	Gerencia de Calidad y de Legal	Humanos y Financieros	1 mes	Informe de requisitos
	Saber si se cuenta con el apoyo necesario para la implementación del SGC por parte de la Alta Dirección.	Alta Dirección		1 mes	
Diseño del SGC	Campaña de sensibilización ISO 9001 2015 a todo el personal	Gerencia de Comunicaciones	Materiales, Visuales, correo electrónico	1 mes	
	Preparación y gestión del material necesario para llevar a cabo las capacitaciones.	Gerencia de Calidad	Humanos, Financieros, materiales y equipo	2 semanas	Presentación del material a impartir.
	Capacitación al personal y formación continua en temas de calidad y SGC al departamento de operaciones y Evaluación de las capacitaciones y de los conocimientos adquiridos	Gerencia de Calidad	Humanos, Financieros, materiales y equipo	2 meses	Informe con cronograma y fotos de evidencia, además firma de lista de asistencia
	Análisis del contexto de la Organización incluyendo las partes interesadas	Gerencia de Calidad	Humanos y Financieros	1 mes	Análisis FODA o herramienta similar de análisis del contexto interno y externo, tomando de referencia el análisis realizado en el capítulo 3 de este estudio.
	Definición de Manual de Sistema de Gestión de Calidad que incluye la política de calidad.	Gerencia de Calidad	Humanos, Financieros, materiales y equipo	1 mes	Manual del SGC
	Determinación de los riesgos y oportunidades	Gerencia de Calidad y Departamento de Operaciones	Humanos, materiales	2 semanas	Mapa de Riesgo y Oportunidades propuesto.
	Definición de los procesos que conformaran el SGC	Gerencia de Calidad y Departamento de Operaciones	Humanos, materiales	1 semana	Caracterizaciones de los procesos propuestas.
	Elaboración y Desarrollo de toda la Información Documentada que soporta al SGC	Gerencia de Calidad	Humanos, Materiales	1 semana	Detalle de la información documentada a integrar en el SGC
Implementación del SGC	Puesta en marcha del SGC	Gerencia de Calidad	Humanos y Financieros	1 mes	

Auditoría interna	Planificación y realización de auditorías internas	Auditoría Interna con el apoyo de la Calidad	Humanos, Materiales	1 semana	Cronograma de auditorías a realizar.
	Análisis de Resultados de las Auditorías Internas	Auditoría Interna con el apoyo de la Calidad	Humanos, Materiales	1 semana	Revisión de informe de resultados y calificación de la auditoría, gestionando planes de acción para superar las no conformidades.
Certificación	Solicitud de Auditoría Externa a Entidad Certificadora de la Norma ISO 9001 2015	Entidad Certificadora	Financieros	1 mes	el tiempo depende del tamaño de la organización y su operatividad.

4.2 Estructura documental del Sistema de Gestión de Calidad para el Departamento de Operaciones.

Con el objetivo de conocer cómo desarrollar el Sistema de Gestión de Calidad, se realiza la compilación de toda la información documentada necesaria para el departamento, teniendo en cuenta los requisitos normativos y del cliente requeridos en la Norma ISO 9001:2015, todo esto materializado en un manual de calidad (que para esta versión 2015 no es exigido pero del cual se realizó una propuesta) un mapeo de procesos y el manual de procedimientos que ya posee ANDA, elaboración de una matriz de correlación de requisitos de la Norma ISO 9001 2015 y control de información documentada en los que se evidencia las especificaciones necesarias para el desarrollo de las actividades del departamento de Operaciones.

4.2.1 Manual del Sistema de Gestión de Calidad

Se inició analizando cada uno de los numerales o capítulos de la norma en la cual se basó todo el trabajo de documentación, se abordó cada ítem enfocándolo en el contexto y la realidad del departamento, tanto interna como externamente tomando los resultados obtenidos del diagnóstico, de esta forma se tuvieron en cuenta todos los factores que permitieron establecer una directriz en calidad. (ver Anexo 4)

4.2.2 Matriz de correlación de requisitos de la Norma ISO 9001 2015

En el presente cuadro se analizó los requisitos de la norma ISO 9001 2015 y la situación actual de la entidad en estudio con respecto a dichos requisitos, utilizando la información disponible de la institución para ampliar el conocimiento de la situación actual como por ejemplo: el Manual de Procedimientos de ANDA, Manual de descripción de puestos de ANDA, Manual de Organización y Funciones institucional, entre otros; y con ello si

aplicase, hacer una recomendación acertada y lineamientos a seguir para dar cumplimiento a los requisitos de la norma para su implementación a futuro.

Cuadro 8. Correlación de requisitos de la Norma ISO 9001 2015

No.	Requisitos Generales	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES/ANDA (SITUACIÓN ACTUAL)	PROPUESTA
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.		
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto.	<p>Existe un procedimiento denominado Formulación del Plan Anual Operativo Institucional, donde se definen visión, alcance, objetivos estratégicos institucionales y expectativas. Tiene procedimientos de Auditoría Interna, Externa y Corte de Cuentas que evalúa las cuestiones internas y externas de ANDA</p> <p>Además ANDA posee la unidad de Gerencia de Planificación y desarrollo que se dedica a asesorar administrativamente a todas las dependencias, en la formulación y seguimiento de planes, apoyar e integrar la formulación y desarrollo del Plan Estratégico Institucional, evaluar la ejecución anual del Plan Estratégico Institucional y Plan Anual Operativo e informar oportunamente a las Unidades correspondientes</p>	Aun cuando posee un Plan estratégico Institucional se propone crear el proceso de planificación estratégica que incluya la evaluación de aspectos internos y externos del Departamento de Operaciones de ANDA, ya que no existe una caracterización de procesos.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		Definir las partes interesadas pertinentes o relevantes del Departamento de Operaciones de ANDA y su relación con el SGC en la Propuesta del capítulo IV
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.		Definir el alcance del SGC en el Manual del Sistema de Gestión de Calidad de ANDA
4.4	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos.	ANDA no cuenta con un Manual de Procesos definido, solo posee un Manual de Procedimientos Institucional, el cual contiene todos los procedimientos que se realizan en la Institución.	Crear Procesos caracterizados que contengan los procesos de Producción del Agua y de Distribución del agua del departamento de Operaciones de ANDA, definiendo sus objetivos, alcance, entradas y salidas, secuencia e interacción, criterios y métodos de operación y control del proceso, recursos necesarios, responsables, actividades, riesgos y oportunidades, evaluación de procesos e implementación de cambios, mejoras de procesos.
5	LIDERAZGO.		

5.1	Liderazgo y compromiso.	<p>En cuanto al liderazgo y compromiso relacionado al SGC por parte de la alta dirección, no aplica, dado que el SGC no está implementado.</p> <p>Así mismo, existe un procedimiento de "Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados" (Distribución), en la que el de Área de Distribución y Mantenimiento de Redes propone a Operaciones las mejoras a realizar.</p> <p>Se destaca la percepción de que no hay mayor interés por el compromiso hacia la mejora continua, y en el cumplimiento de los requisitos, para satisfacer al cliente, dado que no existe un enfoque al cliente.</p> <p>Por lo que se elaborará una caracterización de un proceso de liderazgo y compromiso de la Alta Dirección como propuesta.</p>	<p>Crear la caracterización de un proceso de Liderazgo y Compromiso de la Alta Dirección (Gerencia de la Región Central y jefaturas relacionadas directa e indirectamente incluyendo a la Gerencia de calidad a conformar) con respecto al SGC del Departamento de Operaciones de ANDA.</p>
5.2	Política.	<p>Existe un canal de comunicación dentro de ANDA que es la Subgerencia de Comunicaciones y Relaciones públicas, en la cual se da a conocer información interna a solicitud de los diferentes departamentos; siendo que todas sus funciones están documentadas en el Manual de Procedimientos en un apartado específico de dicha subgerencia.</p>	<p>Se incluirá un apartado denominado Política de la Calidad y Comunicación de la Política de Calidad en el Manual de Sistema de Gestión de la Calidad, que contemple lo requerido en el numeral 5.2 de la Norma.</p>
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	<p>ANDA cuenta con Manual de Organización en el que se define la unidad que se describe, dependencia jerárquica, y unidades que dependen jerárquicamente, y las funciones a realizar, además del organigrama de cada unidad correspondiente, así mismo cuenta con un Manual de Procedimientos donde se detallan los responsables de cada función y actividades a realizar, también cuenta con un Manual de Descripción de Puestos que define las funciones específicas de cada puesto, las habilidades, actitudes, conocimientos y grado académico, entre otros.</p>	
6	PLANIFICACIÓN.		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	<p>Existe una Gerencia de Planificación y Desarrollo que dentro de su organigrama se encuentra un área de Gestión de Riesgo Operativo y dentro de sus funciones definidas en el Manual de Organización tiene la de Coordinar la elaboración e implementación de la matriz de evaluación de riesgos institucional.</p> <p>Así mismo, existe un Manual de Gestión de Riesgo Operativo que define, objetivos, alcance, marco legal, metodología, proceso de identificación de eventos de riesgo, proceso de identificación de riesgo operático, consolidación de riesgos institucional, planes de acción, entre otros.</p>	<p>Crear un mapa de riesgos y oportunidades de los procesos del departamento de operaciones de ANDA que contenga riesgo, probabilidad de ocurrencia, impacto o consecuencia, nivel de riesgo y acciones a realizar con respecto al riesgo que sea monitoreado por la Gerencia de Calidad y que dicho mapa sea parte integral de la matriz de evaluación de riesgo institucional que maneja la Gerencia de Planificación y Desarrollo</p>
6.2	Objetivos de la Calidad y Planificación para lograrlos.		<p>Se documentará un apartado denominado Objetivos de la Calidad y Planificación para lograrlos, en el Manual de Sistema de Gestión de la Calidad, que contemple lo requerido en el numeral 6.2 de la Norma.</p>
6.3	Planificación de los cambios.		<p>Se creará un "Procedimiento denominado Cambios en el Sistema de Gestión de Calidad"</p>
7	APOYO		

7.1	Recursos.	Existen en ANDA procedimientos relacionados con los proveedores externos, como Entrega de Quedan y Pago de Proveedores, Registro contable del Devengamiento y Pago a Proveedores (Cuentas por Pagar) etc., en los cuales se define lo que se necesita de los proveedores externos, todos ellos detallados en el Manual de Procedimientos.	Definición de las partes interesadas pertinentes o relevantes del Departamento de Operaciones de ANDA y su relación con el SGC en la Propuesta del capítulo IV en las cuales una de esas partes son los proveedores
7.1.2	Personas.	En el Manual de Organización de ANDA la Gerencia de Recursos Humanos ya se encarga de facilitar el recurso humano de la institución, coordinar el proceso de reclutamiento y selección de personal, así como Formular políticas, estrategias y normas de funcionamiento de procesos especializados de recursos humanos, para aplicarlas a nivel institucional.	Se propone que la Gerencia de Planificación y Desarrollo adicione la Gerencia de Calidad con sus funciones específicas en el Manual de Organización Institucional, que incluyen el recurso humano necesario para el SGC.
7.1.3	Infraestructura.	Existe en ANDA una Gerencia de Servicios Generales y Patrimonio encargada de proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo de mobiliario, equipo de oficina y de transporte, así como también a las instalaciones de la infraestructura institucional, lo cual está definido en el Manual de Organización.	se propone adicionar en el alcance de esta Gerencia definir el espacio físico (infraestructura) para el funcionamiento de la Gerencia de Calidad.
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos.	En cuanto a las condiciones ambientales físicas existe la de seguridad ocupacional del cual es encargado Recursos Humanos, que como parte de dicha función está la de: Dotar de equipo de protección a empleados que desempeñen labores de riesgo, Identificar áreas laborales en riesgo e identificar medidas de prevención y protección, quién además se encarga de promover e implementar programas para mejorar el bienestar del personal.	
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición.	El Manual de Organización define que la Dirección Técnica es la encargada de garantizar el suministro de los servicios de acueductos y alcantarillados en forma eficiente, con la calidad sanitaria requerida, mediante la aplicación de políticas y acciones en materia técnica, administrativa y financiera, Controlar los consumos de energía eléctrica en las estaciones de bombeo y proyectar necesidades de energía en la mejora o ampliación de los sistemas de bombeo, Coordinar los procesos de tratamiento del agua y el control de calidad físico químico y bacteriológico, Coordinar la operación y mantenimiento de las plantas potabilizadoras y demás infraestructura hidráulica. Adicionalmente el laboratorio Institucional toma muestras de agua para asegurarse de la calidad de ésta, a través del cumplimiento de estándares establecidos. Los equipos de medición de cloro, equipo de medición de sedimento, equipo de medición de laboratorio institucional que mide la calidad del agua, entre otros, aun cuando están calibrados, no están debidamente protegidos contra daños o deterioros, dando pie a que las mediciones no sean las más exactas, mucho de este equipo no es el más actual ni cuenta con tecnología de punta.	
7.1.6	Conocimientos del Departamento de Operaciones de ANDA.	Según el Manual de Organización, la Gerencia de Recursos Humanos es la encargada de planificar, ejecutar y controlar procesos especializados de recursos humanos para dotar a la institución de los recursos humanos idóneos, formular políticas, estrategias y programas para que el personal desarrolle en los puestos de trabajo, sus habilidades técnicas y humanas y fomentar el desarrollo permanente del personal. Adicionalmente Recursos Humanos Coordina la detección de necesidades de capacitación y promueve la ejecución de programas de capacitación para el desarrollo de personal.	

7.2	Competencia.	ANDA cuenta con un Manual de Descripción de Puestos que define las funciones específicas de cada puesto, las habilidades, actitudes, conocimientos y grado académico, entre otros. Además Recursos Humanos es el encargado de las capacitaciones a los empleados y de coordinar la evaluación del desempeño.	Se propone que la Gerencia de Planificación y desarrollo adicione en el Manual de Descripción de Puestos Institucional el perfil requerido para el personal del SGC.
7.3	Toma de conciencia.		Se propone: 1) Capacitar al personal en lo concerniente al SGC y su importancia. 2) Adicionar como punto de evaluación: el grado de toma de conciencia de la política de calidad, objetivos de calidad, su contribución a la eficiencia del SGC, en la evaluación anual del desempeño para concientizar al personal.
7.4	Comunicación.	Existe un canal de comunicación dentro de ANDA que es la Subgerencia de Comunicaciones y Relaciones públicas, en la cual se da a conocer información interna y externa, siendo que todas sus funciones están documentadas en el Manual de Procedimientos en un apartado específico de dicha subgerencia.	Dicho canal es el medio institucional a utilizar para compartir la información del SGC, una vez este implementado.
7.5	Información documentada.	En el Manual de Organización está definida la Unidad de Gestión Documental y Archivo (UGDA) que es la encargada de administrar, conservar y proteger el patrimonio documental de la institución y contribuir a la transparencia y acceso a la Información pública, la cual dentro de sus funciones tiene garantizar la seguridad y resguardo bajo normas estandarizadas de los documentos, elaborar y gestionar proyectos de conservación, automatización y digitalización de documentos para el corto, mediano y largo plazo, etc.	La información documentada necesaria para el SGC requerida por la Norma ISO 9001 2015 se definirá en el capítulo IV de esta tesis, la cual deberá resguardarse según las normas estandarizadas por la UGDA.
8	OPERACIONES		

8.1	Planificación y control operacional	<p>Según el Manual de Organización la Gerencia de Planificación y Desarrollo es la encargada de asesorar administrativamente a todas las dependencias, en la formulación y seguimiento de planes, programas y proyectos, la cual dentro de sus funciones tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Apoyar e integrar la formulación y desarrollo del Plan Estratégico Institucional, Planes Quinquenales de Inversión y pre inversión, Planes Anuales Operativos y Planes de Acción de las diferentes dependencias que conforman la institución. -Proporcionar las orientaciones gubernamentales e institucionales a considerar en la formulación de planes, programas y perfiles de proyectos, así también la base metodológica a aplicar y los períodos para efecto de presentación de información relacionada. -Garantizar la articulación del Plan Estratégico Institucional con el Plan Anual Operativo Institucional y el Presupuesto Institucional. -Divulgar el Plan Estratégico Institucional a nivel institucional. - Evaluar la ejecución anual del Plan Estratégico Institucional y Plan Anual Operativo e informar oportunamente a las Unidades correspondientes. - Informar eficientemente a la dirección superior sobre el avance en la ejecución de planes, programas y proyectos. - Implementar y mantener un sistema de información y control, que permita evaluar el resultado de las actividades desarrolladas. -Coordinar la elaboración e implementación de la matriz de evaluación de riesgos institucional, con esta última se mitigan los efectos adversos de los cambios no previstos. <p>Adicionalmente, en el mismo Manual de Organización , la Unidad de adquisiciones y contrataciones institucional UACI, es la encargada de gestionar las Adquisiciones y Contrataciones de obras, bienes y servicios, de conformidad a lo establecido en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP) , así mismo cada área proporciona el visto bueno del producto o servicio recibido.</p>	
-----	--	---	--

8.2	Requisitos para los productos y servicios	<p>Según el Manual de Organización ANDA tiene una Gerencia Comercial de la cual depende la Subgerencia de Atención al cliente, la que se encarga de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificar la satisfacción de los clientes con respecto al buen trato y oportuna atención a los usuarios, en las sucursales. - También supervisa que los reclamos y quejas de los clientes, sean canalizadas a las áreas operativas a las cuales corresponda la resolución de cada caso. - Vela y controla la actualización del registro de clientes garantizando la confiabilidad de la información, - Proporcionar asistencia técnica en materia de atención al cliente en las áreas designadas, que lo requieran, - Supervisar y monitorear que los encargados de atención cliente reciban y gestionen oportunamente los requerimientos de servicios presentados física y telefónicamente por los usuarios. - Proponer e implementar programas de mejora continua, atención de reclamos y procedimientos en los servicios proporcionados. - Intermediar entre CLIENTE-ANDA con el fin de mantener buenas relaciones con los usuarios. 	<p>Se propone: Concientizar a la Alta Dirección de la necesidad de que ANDA se asegure que tiene la capacidad para cumplir con los requisitos de los servicios que se ofrecen a los clientes antes de comprometerse al suministro, dado que hoy en día no es así, pues es la institución más demandada en la Defensoría del Consumidor. Por tanto se propone además la creación de un comité de evaluación de los temas que más impacto tienen en las demandas o quejas identificando los procesos críticos relacionados con el departamento de Operaciones para establecer planes de mejora para cada uno, de forma correctiva y proponiendo a su vez las acciones preventivas para que no vuelvan a dar los mismos problemas, dicho comité deberá estar conformado por la Gerencia y jefaturas que se consideren de cada región, lo que se definirá en un proceso denominado Revisión por la Alta Dirección.</p>
8.3	Diseño y Desarrollo de Productos y Servicios	<p>ANDA no realiza diseño, por tanto, este apartado No Aplica</p>	

8.4	Control de los procesos productos y servicios	<p>En el Manual de Organización de ANDA, está definido que el departamento de Operaciones de la Región Central tiene dentro de sus funciones la de Supervisar y controlar la ejecución de los diferentes trabajos en las redes de distribución, impelencia y aducción, cuando sean realizadas por ANDA y contratistas o empresas particulares subcontratadas por ANDA. Así también en el mismo manual define que el departamento de operaciones en conjunto con la UACI adecua conjuntamente las Bases de Licitación o de Concurso, los Términos de Referencia y/o las Especificaciones Técnicas, de acuerdo a los manuales guías proporcionados por la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC), según el tipo de Adquisición y Contratación a realizar.</p> <p>Además, según el mismo Manual, es la UACI quién se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo, y a su vez comunica los servicios a proporcionar y se asegura que dichos requisitos estén definidos en el contrato.</p>	
8.5	Producción y provisión del servicio	<p>Según el Manual de Organización la Dirección Técnica es la encargada de garantizar el suministro de los servicios de acueductos y alcantarillados en forma eficiente, al costo razonable y con la calidad sanitaria requerida, mediante la aplicación de políticas y acciones en materia técnica, administrativa y financiera, así como también entre sus funciones esta dar seguimiento al sistema de la calidad del agua en la producción y distribución de agua potable, Impulsar programas de mejora continua que conlleven a mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, promover la utilización y tratamiento de aguas superficiales y subterráneas y disponer de las mismas para la provisión de las poblaciones, Dar seguimiento a la ejecución de funciones del Laboratorio institucional, Dar seguimiento a la recepción de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios de nuevas urbanizaciones existentes etc.</p> <p>ANDA tiene un sistema (core) donde se encuentra la base de clientes con toda la información de estos, el cual es utilizado por las diferentes áreas a las que les compete, y es la Subgerencia de Atención al cliente quién actualiza la información del registro de clientes.</p> <p>Además, según el mismo Manual, es la UACI quién comunica los servicios a proporcionar y se asegura que dichos requisitos estén definidos en el contrato para proveedores externos.</p> <p>En cuanto a la preservación y actividades posteriores, ANDA se asegura de la calidad del agua para que esta sea apta para el consumo humano, en el momento de producirla internamente. Al momento de la distribución no tiene mayor control o medición ya que solo realiza muestreo de campo para testear la calidad del agua luego de que es distribuida y el MINSAL también le realiza muestreos aleatorios de la calidad del agua.</p>	<p>Se propone: Concientizar a la Alta Gerencia de la necesidad de que ANDA se asegure que provee el servicio de agua bajo condiciones controladas con el seguimiento y medición adecuado, dado que hoy en día si existe un seguimiento y medición en la parte de producción del agua pero no hay mayor seguimiento ni medición en el proceso de distribución, lo que repercute en tener un servicio deficiente y por ende mayores demandas en la Defensoría del Consumidor.</p> <p>Por tanto se propone además la creación de un comité de evaluación de los temas que más impacto tienen en las demandas o quejas identificando los procesos críticos relacionados con el departamento de Operaciones para establecer planes de mejora para cada uno, de forma correctiva y proponiendo a su vez las acciones preventivas para que no vuelvan a ocurrir los mismos problemas; dicho comité deberá estar conformado por la Gerencia y jefaturas que se consideren de cada región, lo que se definirá en un proceso denominado Revisión por la Alta Dirección.</p>

8.6	Liberación de los productos y servicios	<p>El control de Calidad</p> <p>Definición de Control de Calidad del Agua para consumo humano según OPS/OMS, se define como “El conjunto de actividades ejercidas en forma continua por el abastecedor con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con la legislación”, por esto la ANDA realiza un control de la calidad a través de monitoreo continuo, en la cual se verifica un análisis físico químicos y microbiológicos, se ejecutan inspecciones Sanitarias a los sistemas de abastecimiento iniciando desde la fuente hasta el usuario además de realizar buenas prácticas en el Control Operacional.</p> <p>La ANDA en este contexto realiza una buena cantidad de estas actividades a través de diferentes instancias o dependencias; la integración de estas actividades lleva como resultado que el agua sea segura y confiable para el usuario, para ello se toma como base la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO agua, Agua potable.-NSO 13.07.01.04</p> <p>FUENTES SUBTERRÁNEAS</p> <p>Un gran porcentaje de las fuentes que utiliza la ANDA para abastecer a nuestros usuarios provienen de mantos acuíferos que se encuentran a más de 150 metros de profundidad, lo que nos indica una agua que ha pasado por un filtro natural conformado por todos los horizontes de suelo hasta llegar a un ambiente libre en el cual puede fluir con normalidad.</p> <p>Como las aguas provenientes de las profundidades son altamente cristalinas y/o puras, la desinfección del agua para uso humano se realiza con la finalidad de eliminar algún microorganismo patógeno que se encuentre contenidos en el agua. La desinfección del agua es necesaria como una garantía de la calidad, de que el agua está lista para ser consumida como agua potable. Como son aguas cristalinas, las aguas de manantiales naturales o de pozo, la desinfección es el único tratamiento que se le da al agua para obtener agua potable.</p> <p>CONTROL OPERACIONAL</p> <p>La ANDA además de distribuir el agua a los usuarios también realiza el apropiado mantenimiento preventivo de equipos de cloración, limpieza de tanques, cisternas y captaciones, así como de inspecciones operacionales.</p> <p>Se realizan a diario controles de los niveles de cloro residual, dosificación de productos químicos y monitoreo de procesos principalmente en las plantas potabilizadoras.</p>	
-----	---	--	--

8.7	Control de las salidas no conformes	<p>Existen procedimientos relacionados con el control de las salidas no conformes, dentro de los que se puede mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Registrar Información en Bitácora del Sistema de Monitoreo y Control de Plantas de Bombeo *Reportes de Cloro Residual. *Reportes de Desperfectos de Equipos y Estaciones de Bombeo. *Reporte de Incidencias de Operadores. *Control y Monitoreo de Sistemas de Producción. <p>dichos procedimientos están relacionados con la detección de errores, fallas o salidas no conformes de los procesos y las acciones que deben seguir cuando estos son detectados.</p> <p>Así mismo, regularmente ANDA emite avisos escritos en los medios de comunicación sobre la interrupción del servicios en X zonas, sin embargo no informa que sea por salidas no conformes.</p> <p>En los procedimientos mencionados ya se establece además de las acciones que deben seguir los responsables de dar autorizaciones si es que necesita.</p>	
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	<p>El departamento de Operaciones de la Región Central da seguimiento y medición a los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurar la producción y abastecimiento de agua potable a los habitantes que atiende la Región, de tal forma que cumpla con las normas de calidad. 2. Garantizar la distribución de agua potable de acuerdo con la demanda de consumo de la población y en concordancia con la capacidad instalada de los sistemas, que incluya toda clase de usuarios. 3. Controlar que los costos de operación y mantenimiento de los sistemas sean razonables, manteniendo los estándares de calidad. 4. Registrar y establecer controles de tiempo de operación y volúmenes de producción. 5. Controlar los consumos de energía eléctrica en las estaciones de bombeo y proyectar necesidades de energía en la mejora o ampliación de los sistemas de bombeo. 6. Coordinar los procesos de tratamiento del agua y el control de calidad físico químico y bacteriológico. 7. Proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a la red de distribución de agua potable y alcantarillado sanitario, a fin de disminuir pérdidas por fugas. 8. Implementar y mantener un sistema de información y control que permita evaluar el resultado de las actividades desarrolladas. 9. Coordinar, dirigir y controlar la operación de los equipos de bombeo y procesos de tratamientos de agua potable de los sistemas de producción de la Región. <p>ANDA no recoge las percepciones de los clientes, por tanto, no da seguimiento a el cumplimiento de sus necesidades y expectativas, dado que es más una función correctiva que preventiva la que realiza.</p>	<p>Se propone la creación de un comité de evaluación de los temas que más impacto tienen en las demandas o quejas identificando los procesos críticos relacionados con el departamento de Operaciones para establecer planes de mejora para cada uno, de forma correctiva y proponiendo a su vez las acciones preventivas para que no vuelvan a ocurrir los mismos problemas; dicho comité deberá estar conformado por la Gerencia y jefaturas que se consideren de cada región, lo que se definirá en un proceso.</p>

9.2	Auditoría Interna	<p>Según el Manual de Organización, ANDA cuenta con la Unidad de Auditoría Interna que tiene como objetivos: Establecer los procedimientos que la Unidad de Auditoría Interna de la ANDA, desarrollará en los diferentes procesos de auditoría y determinar su importancia en el ámbito institucional para el fortalecimiento del control interno.</p> <p>Aplicar procedimientos uniformes en el desarrollo del trabajo de la Unidad de Auditoría Interna.</p> <p>Establecer los criterios para el desarrollo del trabajo de auditoría.</p> <p>Orientar las actividades de la Unidad de Auditoría Interna hacia la consecución de los objetivos.</p> <p>Así mismo, tiene dentro de sus funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar, dirigir y controlar las actividades del personal bajo su mando, estableciendo los mecanismos adecuados de comunicación y coordinación con las diferentes dependencias de la Institución, relacionados con desempeño de las funciones de la Unidad. 2. Implementar y mantener en la unidad un sistema de información y control que permita evaluar permanentemente el resultado de actividades desarrolladas las auditorías. 3. . Diseñar, implantar y evaluar el funcionamiento del Sistema de Control Interno que permita monitorear el resultado de las actividades desarrolladas del personal a su cargo. <p>También en el Manual de Procedimientos de ANDA existen procedimientos ya definidos que lleva a cabo esta unidad dentro de los que se puede mencionar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auditoría interna de aseguramiento 2. Trabajos de Consultoría realizados por Auditoría Interna 3. Seguimiento a recomendaciones de Auditorías anteriores 	<p>Ya que la gestión de Auditoría Interna existe dentro de ANDA, solo se definirá la gestión para el SGC en la propuesta del Plan de Implementación del SGC definido en el capítulo 4.</p>
-----	--------------------------	--	--

9.3	Revisión por la Dirección	<p>Según el Manual de Organización, ANDA cuenta con la Unidad de Dirección Ejecutiva (Alta Dirección) la cual tiene dentro de sus funciones las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar informes sobre el desarrollo de las funciones técnicas y administrativas Institucionales para verificación del cumplimiento de los objetivos y planes y de ser necesario establecer nuevos cursos de acción. 2. Participar en la coordinación para la actualización del Plan Estratégico Institucional. 3. Velar por el cumplimiento de los reglamentos existentes, procedimientos aprobados y otras normas dictadas para el buen funcionamiento de la Institución. 4. Recibir informes enviados por las Direcciones a su cargo y las diferentes Unidades de Staff sobre el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones de Junta de Gobierno. 5. Analizar informes sobre la producción y distribución de los servicios de la ANDA para la toma de decisiones. 6. Dar seguimiento y monitoreo en la ejecución del Plan de Trabajo de las Unidades organizativas que dependen jerárquicamente. 7. Identificar riesgos en las operaciones de su Unidad o Dependencia; definiendo las debilidades y fortalezas para formular recomendaciones concretas que a corto, Mediano y largo plazo permitan mejorar y fortalecer las funciones asignadas. 8. Diseñar, implantar y evaluar el funcionamiento del Sistema de Control Interno que permita monitorear el resultado de las actividades desarrolladas del personal a su cargo. 	Una vez se implemente el SGC la Dirección Ejecutiva debe adicionar a sus funciones el seguimiento y medición que incluye las entradas y salidas del SGC definidas en el apartado 9.3 de la Norma ISO 9001 2015
10	MEJORA		
10.1	Generalidades	ANDA no cuenta con un SGC y el departamento de operaciones no tiene gestión de mejora ni satisfacción del cliente, solo función correctiva.	incluir dentro de las funciones del departamento de operaciones: Proponer e implementar programas de mejora continua en los servicios, en el Manual de Organización y que dicha función sea evaluada en el SGC.
10.2	No conformidad y acción correctiva	Según el Manual de Organización de ANDA existe la Unidad Subgerencia de Operaciones Comerciales, la cual depende de la Gerencia Comercial y se encarga de coordinar a nivel nacional las actividades de lectura, facturación, aviso, resolución de reclamos. Gestionar la resolución de problemas e implementar registros y controles, entre sus funciones tiene la de establecer controles de calidad en el proceso de emisión de facturación, a fin de evitar molestias a los clientes y pérdidas financieras para la empresa, evaluar los reclamos de los clientes relacionados con el área, a fin de implementar medidas correctivas, coordinar acciones sobre reclamos de clientes.	Aun cuando existe una Subgerencia que se encarga de la corrección de las no conformidades, ANDA es la institución más demandada en la Defensoría del Consumidor, lo cual evidencia que la gestión de dicha subgerencia es deficiente. Por tanto se propone la creación de un proceso de tiempos de respuesta de las no conformidades para tener un SLA (Service Level Agreement) definido, el cual se caracteriza como propuesto, aun cuando no es un proceso que realice directamente Operaciones.

10.3	Mejora Continua	Según el Manual de Organización, La Gerencia Comercial dentro de sus funciones tiene la de Proponer e implementar programas de mejora continua en los servicios en las áreas asignadas, no así el departamento de Operaciones.	incluir dentro de las funciones del departamento de operaciones: Proponer e implementar programas de mejora continua en los servicios, en el Manual de Organización y que dicha función sea evaluada en el SGC.
------	------------------------	--	---

4.2.3 Mapeo de Procesos

Para la propuesta del mapeo de procesos (ver anexo 1) se utilizó un mapa de proceso nivel 2 que es el que se utiliza para la ISO 9001:2015, se ha considerado que los procesos integrados en el sistema de calidad serán aquellos definidos en dicho mapa. El resto de los procesos existentes no se estudiarán en esta tesis.

En el caso de ANDA y específicamente del departamento de Operaciones no tienen definido sus procesos en un Manual de Procesos, por lo que solo cuentan con un Manual de Procedimientos²⁰, que fue el insumo para definir los procesos y forma parte de la información documentada a mantener y conservar, es decir de lo específico a lo general, siendo lo recomendable que se elabore un Mapeo y Manual de procesos a nivel institucional, pero como objeto de esta tesis se han levantado propuestas de procesos relacionados con el SGC.

4.2.4 Manual de Procesos y Subprocesos.

Como se ha mencionado, la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, no cuenta con Manuales de Procesos y Subprocesos institucionales, solamente con un Manual de Procedimientos, por lo cual, para efectos de esta investigación, se realizó como elaboración propia un mapa de Procesos y Subprocesos del Departamento de Operaciones, en base a los procedimientos ya definidos para dicho departamento contenidos dentro del manual de procedimientos, y con el apoyo del conocimiento de algunas jefaturas se definirán los procesos y subprocesos teniendo como resultado un documento que tiene por objeto unificarlos, dichos aspectos forman parte de las bases a considerar en la definición de la estructura documental del Sistema de Gestión de calidad en el Departamento de Operaciones de ANDA. A continuación, se presenta el mapa de procesos elaborado que, para efectos de esta tesis, solo se han considerado los dos procesos claves del departamento de Operaciones, la Producción y Distribución del agua:

²⁰ <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/anda/documents/manuales-basicos-de-organizacion>

Cuadro No. 9 mapa de Procesos del Departamento de Operaciones, ANDA.

MAPA DE PROCESOS DE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, ANDA			
NO.	PROCESO	SUBPROCESO	PROCEDIMIENTOS
1	PRODUCCIÓN DEL AGUA	CAPTACIÓN Y TRASLADO DE RECURSOS HÍDRICOS	Determinación de la producción de agua potable. (Pozos y Fuentes superficiales)
		POTABILIZACIÓN DEL AGUA	Reclamo a Distribuidora de Energía Eléctrica
			Control de Consumo y Facturación de Energía y Potencia
			Mantenimiento de sistemas de desinfección. (Cloración)
			Desinfección del agua, utilizando Hipoclorito de Calcio en Sistemas por Goteo
			Desinfección del agua, utilizando Hipoclorito de Calcio en Sistemas por Inyección.
		Desinfección del agua, utilizando Cloro Gaseoso en Cilindros de 150 libras.	
ANALISIS DEL AGUA	Evaluación de la calidad del agua		
2	DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Distribución de agua potable a través de la red. (Distribución)
			Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) Por convenios con comunidades
			Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) por deficiencias en el servicio
		MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados (Distribución)
			Actualización de Información para el Catastro de redes Regional
			Mantenimiento de redes de acueductos y alcantarillados
			Aterrado y Compactado con personal de ANDA.
			Aterrado y Compactado con Contratista.

Fuente: Elaboración Propia, procesos y subprocesos tomando como base el Manual de Procedimientos de ANDA.

En el Mapa de Procesos del Departamento de Operaciones, ANDA. Se han establecido 2 Macroprocesos que contienen 5 subprocesos, todos relacionados a la Producción y Distribución del agua potable, que pudieron definirse de lo específico a lo general, ya que solo se contaba con el detalle de los procedimientos del área. Así mismo para dar cumplimiento a lo definido en el apartado 4.4 de la ISO 9001:2015 “requisitos considerados esenciales para la adopción de procesos” que menciona que la gestión y la comprensión de procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficiencia y eficacia de la organización en el logro de sus resultados, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad, lo cual ayudará

al departamento de operaciones a mejorar todos los aspectos relacionados con la eficiencia de sus procesos y la búsqueda de la mejora continua en todas las funciones y servicios prestados a sus clientes internos y externos.

Además de los procesos propios del departamento de operaciones (definidos en mapa de procesos) se deben incluir procesos relacionados al cumplimiento de la norma y por ende al SGC, que para efectos de este estudio se definirán los siguientes:

Cuadro 10. Propuesta de procesos relacionados al SGC

PROCESOS OPERATIVOS	PROCESOS DE APOYO	PROCESOS ESTRATÉGICOS
Producción del Agua	Gestión Legal	Revisión y Planificación
Distribución del Agua	Gestión de los Recursos	Gestión de la Comunicación
Control de Calidad del Agua	Gestión Financiera	Medición, Seguimiento y Mejora
	Gestión Comercial	Gestión de los Riesgos y Oportunidades
		Gestión de las Partes Interesadas

De los procesos anteriores se han caracterizado los procesos operativos del departamento de ANDA incluidos en el Manual del Sistema de Gestión de Calidad.

4.2.5 Auditoría Interna.

Como se ha mencionado en el capítulo 2, las auditorías internas tienen mucha importancia en la planificación y conformación del SGC, por lo que, se ha definido una propuesta de gestión de auditorías internas que se divide en la planificación, ejecución y seguimiento y mejora del proceso de auditoría. (Ver anexo 2)

Además, es un tema que se ha considerado en la propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad y se ha encontrado que ANDA ya cuenta con una Unidad de Auditoría Interna que tiene procedimientos definidos que pueden adecuarse a lo requerido por la norma y realizar la función de auditoría del SGC.

4.2.6 Elaboración y Control de la Información documentada.

Este apartado tiene como objetivo establecer las bases para la elaboración y control de la información documentada de Operaciones, definir una metodología para su codificación, emisión, revisión, aprobación, modificación, actualización, control de cambios, distribución, disponibilidad, eliminación, manejo e identificación de la información documentada obsoleta para mantener la uniformidad, el orden y el control de estos.

Según la norma ISO 9001 versión 2015, la información documentada incluye todo lo referente a Documentos, Manual de Calidad, Procedimientos documentados y registros.

Todos los procedimientos, manuales, instructivos, circulares informativas y cualquier tipo de información documentada que se genere en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, debe acoplarse al formato institucional definido por la Gerencia de Planificación y Desarrollo.

4.3 Enfoque basado en Riesgos aplicado al departamento de Operaciones.

ANDA ya cuenta con un Manual de Gestión de Riesgos Operativo²¹, que contiene objetivos, alcance, marco legal, metodología, proceso de identificación de eventos de riesgo, proceso de identificación de riesgo operativo, consolidación de riesgos institucional, planes de acción, entre otros. Como se ha mencionado ya está definida la metodología robusta para evaluar el riesgo, por lo cual se ha utilizado ésta para identificar los riesgos en los procesos y procedimientos relacionados al departamento de operaciones, inherentes al SGC que actualmente están latentes dentro del departamento de operaciones, los cuales se conocieron por medio de reuniones y entrevistas con empleados claves que conocen el funcionamiento de los procesos y procedimientos del área, en las cuales se respondieron las preguntas que se plantearon en el marco teórico del capítulo 2 y contiene los riesgos identificados, la probabilidad de que estos ocurran, su impacto y nivel de riesgo, así como las acciones a realizar que se proponen dependiendo el tipo de riesgo.

Así mismo, como se mencionó es necesario definir las probabilidades de que ocurran los riesgos identificados, que, para efectos de la metodología ya definida por ANDA en el Manual de gestión de riesgos, son: probable, posible e improbable. Así mismo se define también los posibles impactos que son: Alto, Medio y Bajo; cada uno de estos tiene definido un peso que al combinarse otorga una ponderación resultado de la matriz de riesgo, como se muestra a continuación.

Cuadro 11. Impacto y Probabilidades.

IMPACTO	No.	PROBABILIDAD	No.	PONDERACION	
Alto	3	Probable	3	Mayor a 2.10	
Medio	2	Posible	2	Mayor 1.50 y Menor a 2.10	
Bajo	1	Improbable	1	Menor 1.5	

²¹ <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/anda/documents/otros-documentos-normativos?page=2>

La combinación de colores se da según el resultado de la matriz de riesgo.

COLOR	SIGNIFICADO
	Menor 1.5
	Mayor 1.50 y Menor a 2.10
	Mayor a 2.10

Para efectos de este estudio se deben considerar como prioritarios los de color rojo (mayor 2.10) que son los de mayor riesgo.

A continuación, se detalla el mapa de riesgos de elaboración propia, el cual fue basado en el mapa de procesos también de elaboración propia, en los que se tomaron solo los procesos operativos que se consideran más importantes dentro de la gestión del departamento que son la producción y distribución del agua. Los procesos estratégicos y de apoyo definidos en el mapa de interacción de procesos del SGC, que forman parte de la información documental, se recomienda adicionarlos en una segunda fase al mapa de riesgos que debe incluirse en el Manual de Gestión de Riesgo de la Institución dado que no son del departamento de operaciones, el cual es el sujeto de estudio.

Cuadro 12. Mapa de Riesgos.

MAPA DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, ANDA									
No.	Proceso	Subproceso	Procedimientos	Riesgo	Probabilidad de que ocurra	Impacto o consecuencia	Nivel de riesgo	Acciones a realizar con respecto al riesgo	Oportunidades al materializarse el Riesgo
1	PRODUCCION DEL AGUA	CAPTACIÓN Y TRASLADO DE RECURSOS HÍDRICOS	Determinación de la producción de agua potable. (Pozos y Fuentes superficiales)	Que los pozos o fuentes de agua se sequen o contaminen.	Posible	Alto		Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Se estudien formas de reciclar el agua y hacerla reutilizable.
		POTABILIZACIÓN DEL AGUA	Mantenimiento de sistemas de desinfección. (Cloración)	Falta de suministro de Cloro.	Improbable	Alto		Se debe considerar y evaluar	Crear una base de datos de proveedores,mas robusta, contando con 2 o 3 proveedores que pueden proveer el mismo producto o adquirir tecnología de punta para los procesos.
			Desinfección del agua, utilizando Hipoclorito de Calcio en Sistemas por Goteo, en Sistemas por Inyección o utilizando Cloro Gaseoso en Cilindros de 150 libras.	Falta de suministro de Hipoclorito de	Improbable	Alto		Se debe considerar y evaluar	Crear una base de datos de proveedores,mas robusta, contando con 2 o 3 proveedores que pueden proveer el mismo producto o adquirir tecnología de punta para los procesos.
		ANALISIS DEL AGUA	Evaluación de la calidad del agua	Resultados negativos en la autoevaluación de la calidad del agua.	Posible	Alto		Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Presentar a la Alta Dirección los resultados negativos para que se tomen de parametro y haya respaldo por parte de esta de asignar recursos y mejoras a los procesos afectados que pudieron haber generado los resultados negativos, de forma inmediata. Ademas de que se incluyan en el seguimiento del comité de Alta Dirección propuesto.
				Sanciones o multas por parte del MINSAL por encontrar Resultados negativos en el muestreo de la calidad del agua que les realiza	Posible	Alto		Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Presentar a la Alta Dirección los resultados negativos para que se tomen de parametro y haya respaldo por parte de esta de asignar recursos y mejoras a los procesos afectados que pudieron haber generado los resultados negativos, de forma inmediata. Ademas

MAPA DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES, ANDA									
No.	Proceso	Subproceso	Procedimientos	Riesgo	Probabilidad de que ocurra	Impacto o consecuencia	Nivel de riesgo	Acciones a realizar con respecto al riesgo	Oportunidades al materializarse el Riesgo
2	DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Distribución de agua potable a través de la red. (Distribución)	Fallas en el suministro de agua	Probable	Alto	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Mayor atención por parte de la Alta Dirección y esto de apertura para la implementación del SGC, que permitira mayor seguimiento y control de los procesos.
				Fallas en las plantas de bombeo que afecten el suministro de agua.	Probable	Alto	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Mayor atención por parte de la Alta Dirección y esto de apertura para la implementación del SGC, que permitira mayor seguimiento y control de los procesos.
				Incremento en el porcentaje de fuga por el mismo mal estado de las tuberías	Probable	Medio	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Adquirir maquinaria industrial y especializada que permita identificar los puntos de fuga cuando estos se encuentren en pequeña o mediana magnitud como labor de prevención de fugas mayores que pueden generar carcavas.
			Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) por deficiencia en el servicio o convenios con comunidades	Por la falta de mantenimiento no haya vehiculos disponibles para suministrar el agua.	Posible	Medio	Medio	Se debe considerar y evaluar	Coordinarse con otras regiones para el prestamo de camiones cisterna y se fomente el trabajo en equipo entre regiones.
		MANTENIMIENTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	Mantenimiento y Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados (Distribución)	No haya disponibilidad de fondos para dar mantenimiento a la red existente	Probable	Alto	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Convenios o busqueda de fondeo externa, con otros paises
				Por ser en su mayoría tuberías antiguas existe el riesgo de que estas colapsen.	Probable	Alto	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Plan preventivo de detección y corrección de tuberías dañadas o en mal estado
				De que ocurra un siniestro o catastrofe natural que dañe mas las tuberías que ya esten en mal estado	Probable	Alto	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.	Se construya e implemente planes de contingencia y respuesta inmediata como Institución
			Actualización de Información para el Catastro de redes Regional	No se cuente con una base actualizada del suministro	Posible	Medio	Medio	Se debe considerar y evaluar	Adquirir un sistema avanzado que este en linea con los departamentos comerciales en la apertura de servicios de nuevos clientes, para que estos se sumen al inventario que se posee.
			Aterrado y Compactado con personal de ANDA o por contratistas.	Dejar oyes abiertos que generen mal estado en las vías o calles	Probable	Medio	Medio	Alto	Planificar respuesta o plan de acción, responsables y fechas específicas.

4.4 Partes Interesadas.

En este apartado se definirán y ampliarán las partes interesadas pertinentes al SGC relacionadas al departamento de operaciones, requerido en el apartado 4.2 de la Norma ISO 9001 2015, en las que se precisó las necesidades y expectativas de cada una de ellas, casi como estas afectan y serán afectadas por el SGC.

Estas se pueden resumir en el siguiente cuadro de elaboración propia, en el que se ha utilizado la metodología de usuario experto, basado en el conocimiento y experiencia del personal entrevistado (jefe administrativo, Jefe de Operaciones, jefe de producción, y algunos subalternos)

Cuadro 13. Partes Interesadas del departamento de operaciones.

GESTIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS DEL DEPARTAMENTO DE OPERACIONES			
PARTES INTERESADAS	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	COMO SERÁN AFECTADAS POR SGC	COMO AFECTAN AL SGC
Corte de Cuentas	Espera que todos los proyectos, presupuestos, entre otros se lleven a cabo de acuerdo con la planificación propuesta y para ello realiza diferentes visitas para ejecutar el control interno y emitir un informe final.	Las partes interesadas se verán incluidas en la implementación del SGC, pues son parte fundamental de las funciones que el área realiza, la política de calidad deberá estar clara para ser aplicada, dado que las partes interesadas deben contribuir a que los resultados del SGC sean acordes a lo planificado ya sea en los productos o servicios que el departamento de Operaciones reciba de ellas; de esta forma estarán cumpliendo todos los requisitos de un proceso de calidad y auditoría del SGC. La justificación de esto es determinar qué partes interesadas tengan un impacto en la capacidad del departamento, de ofrecer productos y servicios que satisfagan a sus clientes, evitando de esta manera el riesgo de insatisfacción del D.O. y la no implementación del sistema de gestión de calidad.	Las partes interesadas juegan un papel muy importante en el departamento de operaciones, ya que las mismas deben asegurar de que sus productos o servicios prestados cumplan con todos los requisitos necesarios. Es importante conocer y entender sus partes interesadas si se quiere cumplir con los procesos del SGC. Si no se lleva a cabo este paso de esta forma, puede estar expuesto al Riesgo de tener problemas cuando se utilice su producto o servicio, lo que puede suponer el éxito o el fracaso del Sistema de Gestión de Calidad.
Defensoría del consumidor	Que se cumpla lo acordado entre las partes en casos de demandas interpuestas por parte de usuarios a ANDA y que estos últimos queden satisfechos con dicho acuerdo pactado.		
Cliente Externo/usuarios finales	Al igual que cliente interno, el externo requiere calidad, satisfacción y excelencia en el servicio que recibe, está a la espera de que se mejore la capacidad de respuesta, atención y que los servicios que reciba sean confiables y eficientes en la búsqueda de la solución de sus problemas.		
Gerencia de la Región Central	Que el presupuesto asignado a las diferentes líneas de trabajo sea devengado de manera eficiente, y que el departamento de operaciones tenga un desempeño óptimo de sus actividades.		

Gobierno Central	Que el presupuesto asignado sea devengado conforme a los planes operativos y estratégicos de la institución y por consecuencia del departamento de operaciones.		
Organizaciones no Gubernamentales (ONG) u Organismos Cooperantes	Que lleven controles en los proyectos de la institución para seguridad de los donantes, así como que los recursos sean destinados tal como se planificaron con auditorias que lo respalden con una opinión limpia.		
Proveedores	Espera de operaciones que cumpla con las fechas de pagos acordados y los términos pactados en el contrato, así como ser parte de la base de datos y ser la opción prioritaria para ellos en base a carta de buena experiencia.		
Alcaldías	Hacer convenios para planificación y ejecución de proyectos que beneficien a las comunidades por medio de fondeo de otros países para llevarlos a cabo.		

Figura No. 12 relación de Operaciones con las partes interesadas.



Fuente: elaboración propia.

Del total de partes interesadas definidas en este apartado las que se consideran pertinentes según el conocimiento de las actividades y opinión de la jefatura son las siguientes: Clientes Internos, Proveedores, Gerencia y Gobierno Central.

5 CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES

1. Con base a los resultados obtenidos del Diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad, contra los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, se puede concluir que el departamento de operaciones tiene un porcentaje bajo de cumplimiento contra los requisitos de Planificación, Liderazgo, Mejora y Apoyo, y un mejor porcentaje en los requisitos de Operación, Evaluación del desempeño y Contexto de la Organización; en términos generales obtiene un resultado del Grado de Cumplimiento de La norma del 28%.
2. El Departamento de Operaciones. no cuenta con un Manual de Gestión de Calidad, así mismo carece de un Manual de procesos documentados definido, por lo cual tuvo que realizarse una propuesta de este.
3. Es evidente la necesidad de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en el Departamento de Operaciones conlleva mejoras en los procesos y cultiva la innovación en el personal para la entrega de un buen servicio al cliente, además fomenta la mejora continua en los procesos, así mismo, mejora la imagen institucional con respecto al resto de los departamentos de ANDA y demás instituciones de gobierno; y fortalecerá los vínculos de confianza y fidelidad de los clientes con ANDA. por tanto, la adopción de un SGC implica beneficios al departamento y a las partes interesadas.
4. El resultado de incumplimiento de la Norma ISO 9001 2015 arrojado en el diagnóstico, demuestra la necesidad que tiene Operaciones en mejorar sus niveles de servicio en cada uno de sus procesos lo que se puede evidenciar en que es la institución más demandada en la Defensoría del Consumidor, así mismo la Planta Potabilizadora de las Pavas se encuentra produciendo a un 50% de su capacidad óptima.
5. Aun cuando ANDA posee Manuales de procedimientos, de organización, de descripción de puestos, de gestión de riesgos y unidades como la Gerencia de Planificación y desarrollo que es la encargada de documentar todos estos manuales, no está orientada al servicio al cliente, pues los lineamientos existen en papel, pero no se traducen en resultados para con el cliente.
6. La Alta Dirección no realiza una mayor revisión ni da un adecuado seguimiento a los resultados del departamento de operaciones ni de otros departamentos que tienen relación directa con la atención al cliente y que en gran medida determinan la percepción de los clientes hacia ANDA.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Departamento de Operaciones adoptar la estructura documental del Sistema de Gestión de Calidad propuesta, realizando los ajustes necesarios para su implementación a fin de mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos.
2. En relación con la Norma ISO se recomienda disminuir la brecha entre la situación actual del Departamento de Operaciones y la Norma ISO 9001 2015, mediante el cumplimiento de los requisitos, registros, información documentada, así como fomentar la participación activa de los clientes internos y externos para la satisfacción de los requerimientos y de las partes interesadas.
3. Dado que no cuenta con un Manual de procesos se recomienda tomar en cuenta los procesos propuestos en este trabajo de tesis que son una primera aproximación a lo requerido por la Norma ISO 9001 2015.
4. Se recomienda implementar el proceso propuesto de Revisión por la Alta dirección, en el que se propone un comité que este en monitoreo constante de los resultados del departamento de operaciones y de temas de mayor impacto, dicho comité debe tomar decisiones estratégicas a corto plazo para disminuir los indicadores negativos que afecten al departamento.
5. Se recomienda valorar contratar un consultor experto que, en conjunto con la Alta dirección, El Departamento de Operaciones y la Gerencia de Calidad formule los procesos y procedimientos para el Sistema de Gestión de Calidad y así mismo se controle la calidad de ellos.

6 BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Autor: Evans, James R. y Lindsay, William M. 2008
“ADMINISTRACION Y CONTOL DE LA CALIDAD”
Séptima edición, Thompson, México
- Roberto Hernández Sampieri, 2010
“Metodología de la Investigación”
Quinta edición, Mc Graw Hill
- Autores: Cesar Camisón, Sonia Cruz, Tomas González.
Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas.
PEARSON EDUCACIÓN S.A. Madrid 2006.
- Autor: Alcalde, Pablo Alcalde San Miguel, 2007
“Calidad”
Editorial Paraninfo.
- ISO 9001:2015 El Futuro de la Calidad, e-book editado por ISO Tools Excellence

Tesis

- Autores: Fuentes Martel Adonay, Arévalo de fuentes, Lorena Guadalupe. (octubre 2014)
Tema: “Estructura Documental de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008 para el proceso de transferencias de fondos al exterior del Banco Central de Reserva de El Salvador” Universidad de El Salvador. San Salvador.
- Autores: Silvana Cecilia Aguilar Hernández, Patricia Carolina López García, Andrea Cecilia Anaya Alas (Julio 2016) Tema: “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 de BOCA OLAS RESORT” Universidad Don Bosco. Antiguo Cuscatlán.
- Autor: Ricardo Sánchez- Tembleque Montero. (septiembre 2016)
Tema: “Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Pinatar Arena Football Center S.L.” Universidad Politécnica de Cartagena.
- Autores: Karen Yulieth López piza, Ángelo Efraín Roa Niño (2016)
Tema: “Desarrollo de un sistema de gestión de calidad en la compañía tecnología predictiva KONTROLAR T.P.K LTDA. Bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015” Bogotá, Colombia

- Autor: Víctor Babastre Luna (julio 2015)
Tema: “Implementación de la Norma 9001:2015 en una Ingeniería de tratamientos de agua” Universidad Politécnica de Cataluña, España

- Autor: Windy Hernández, Jerson Julián Rincón Peña., (2017)
Tema; “Propuesta de Implementación de Sistema de Gestión de Calidad Basado Norma 9001:2015 En Área de Producción de la Empresa Papeles Primavera S.A.” Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

- Autor: Saulo Jorge Ocampo Donayrie, (2017)
Tema: “Propuesta de Implementación de Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma 9001:2015 Para la mejora de la competitividad de la Empresa Relansa S.A. Universidad Inca Garcilaso de la vega. Lima Perú

- Autores: Ander Erline Cruz de Gutiérrez., Blanca Estela Guidos Moreno (octubre 2016)
Tema: “Consultoría sobre Estructura Documental de un Sistema de Gestión de Calidad en Base a la Norma ISO 9001:2008 Para la Cámara de Artesanos De El Salvador (casart)”.
Universidad de El salvador., San Salvador.

Normas

- UNE EN ISO 9000:2015. Sistemas de Gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario

- UNE EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos

- ISO 19011:2011. Directrices para la auditoria de sistema de gestión.

- NTC-ISO 31000:2011. Gestión del riesgo. Principios y directrices según los lineamientos de la Norma ISO 9001: 2008.”

Internet

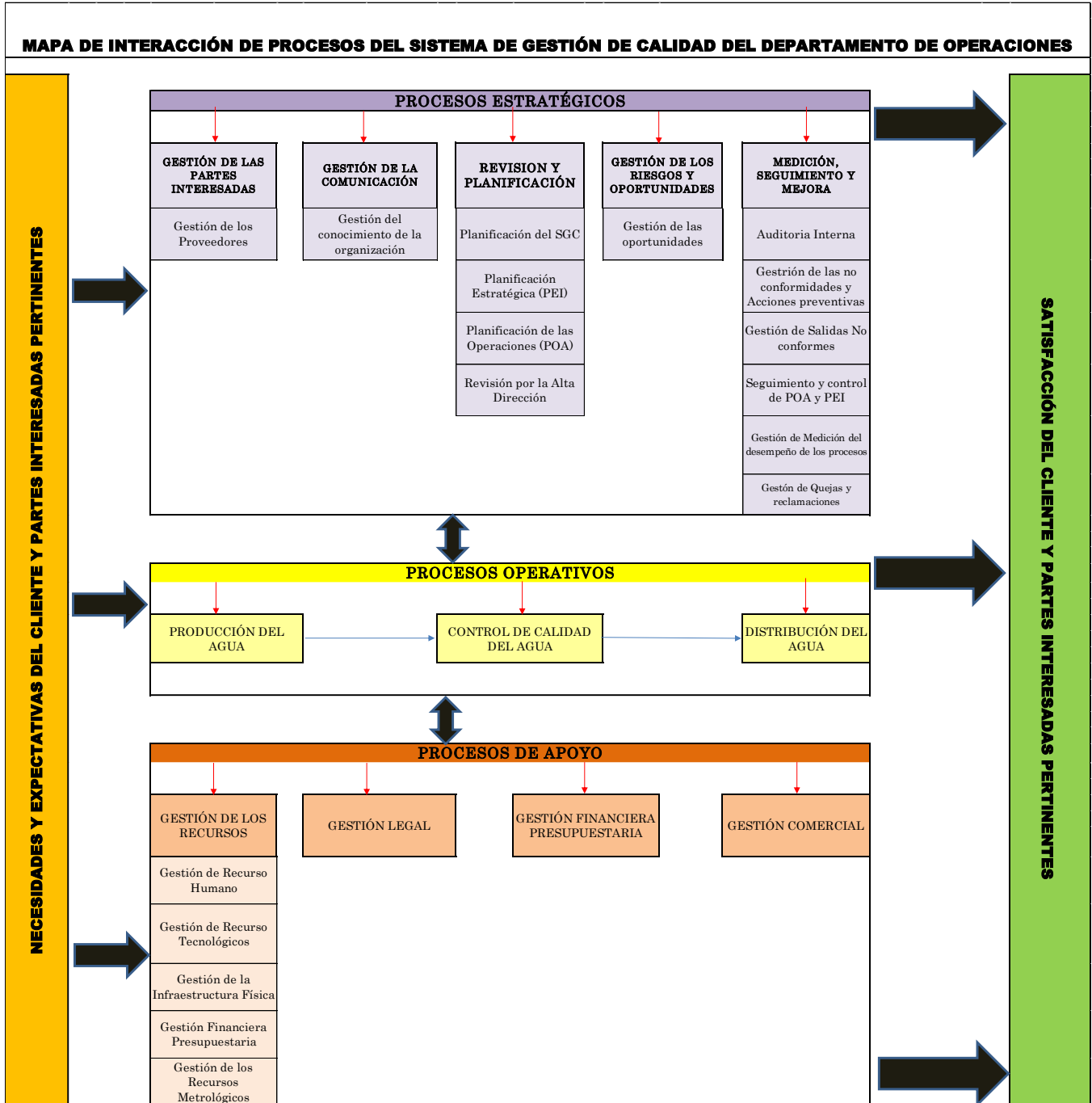
- ✓ La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
www.anda.gob.sv
- ✓ [ANDA Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados](http://www.transparencia.gob.sv/institutions/anda)
<http://www.transparencia.gob.sv/institutions/anda>
- ✓ La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados
uaip@anda.gob.sv
- ✓ [Dirección general del observatorio ambiental](http://agua.marn.gob.sv)
<http://agua.marn.gob.sv>
- ✓ ISO 9001 2015.
https://www.apcergroup.com/espana/images/site/graphics/guias/APCER_GUIA_ISO9001-2015_ES.pdf
- ✓ [Enginiera en organización Industrial Implantación en Upcommos](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/78271/memoria.pdf)
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/78271/memoria.pdf>
- ✓ [Propuesta de Implementación de la Calidad](http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6069/1)
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6069/1>

Otras Fuentes:

- ✓ Portal de Transparencia. Gob.sv
Oficina de Información - OIR / Unidad de Acceso a la información Pública, UAIP, ANDA.

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de Interacción de procesos del SGC.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Propuesta de Gestión de Auditorías Internas.



Anexo 3. RESULTADOS CUESTIONARIO NORMA ISO 9001:2015

En el cuadro siguiente se muestra los resultados de la evaluación de todos los deberes que define la norma, con respecto a la situación actual del departamento de operaciones, calificando cada uno con un máximo de 100 y un mínimo cero, que al final dio el resultado del puntaje por cada capítulo de la norma. Para evaluar se tomó en cuenta si existía algo en ANDA relacionado al punto de la norma se ha tomado en cuenta como avance y se le ha dado un porcentaje aun cuando no esté directamente relacionada con la palabra calidad.

Los resultados se muestran a continuación:

No.	Requisitos Generales	Evaluación
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	26
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto.	65
	El Departamento de Operaciones de ANDA cuenta con un plan estratégico derivado de la información clave interna y externa	70
	Realiza seguimiento y revisión de la información sobre cuestiones externas e internas	60
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	0
	Ha identificado las partes interesadas pertinentes al SGC.	0
	Se ha determinado los requisitos de las partes interesadas pertinentes para el SGC.	0
	Se realiza seguimiento y la revisión de la información sobre las partes interesadas y sus requisitos pertinentes.	0
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	0
	Ha determinado el alcance considerando las cuestiones externas, los requisitos de las partes interesadas pertinentes y los productos y servicios de el Departamento de Operaciones de ANDA.	0
	Se ha establecido las limitantes y la aplicabilidad del SGC para establecer su alcance.	0
	El alcance de SGC está disponible para todas las partes interesadas.	0
	El alcance establece los tipos de servicios cubiertos.	0
4.4	Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos.	40
4.4.1	Se ha establecido, implementado, mantenido mejorado continuamente el SGC, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones.	20
	Se han determinado los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de el Departamento de Operaciones de ANDA y debe:	20
a	Se han determinado las entradas y salidas de los procesos.	20
b	Se han determinado la secuencia e interacción de los procesos.	20
c	Se ha determinado y aplicado los criterios y métodos necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de los procesos.	40
d	Se ha determinado los recursos necesarios para los procesos y se ha asegurado de su disponibilidad.	20
e	Se han asignado las responsabilidades y autoridades para los procesos.	20
f	Se han abordado los riesgos y oportunidades determinados.	20
g	Se evalúan los procesos y se implementa cualquier cambio necesario para asegurar que los procesos logren los resultados previstos.	20
h	Se mejoran los procesos y el SGC.	0
4.4.2	El departamento de Operaciones de ANDA debe, en la medida que sea posible debe:	60

a	Mantener la información documentada para el apoyo y la operación de sus procesos.	60
b	Conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.	60
5	LIDERAZGO.	17
5.1	Liderazgo y compromiso.	10
5.1.1	Generalidades.	0
	La alta dirección muestra liderazgo y compromiso con respecto al SGC en:	0
a	Asume la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC.	0
b	Se asegura que se establezcan la política de calidad y los objetivos de la calidad para el SGC y que estos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de el Departamento de Operaciones de ANDA.	0
c	Se asegura de la integración de los requisitos del sistema de gestión de calidad en los procesos de negocios de el Departamento de Operaciones de ANDA.	0
d	Promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgo.	0
e	Se asegura de que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles.	0
f	Comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y de la conformidad con los requisitos del SGC.	0
g	Asegura de que el SGC logre los resultados previstos.	0
h	Se compromete, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC.	0
i	Promueve la mejora.	0
j	Apoya otros roles pertinentes de la dirección, para mostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.	0
5.1.2	Enfoque al cliente.	20
	La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:	20
a	Se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.	30
b	Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.	20
c	Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.	10
5.2	Política.	0
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad.	0
	La alta dirección establece, implementa y mantiene una política de la calidad que:	0
a	Sea apropiada al propósito y contexto de el Departamento de Operaciones de ANDA y apoye su dirección estratégica.	0

b	Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.	0
c	Incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables.	0
d	Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.	0
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad.	0
	La política de la calidad debe estar:	0
a	Disponible y mantenerse como información documentada.	0
b	Se comunica, se entiende y se aplica dentro de el Departamento de Operaciones de ANDA.	0
c	Esta disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponde.	0
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	42
	La alta dirección se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en todo el Departamento de Operaciones de ANDA.	70
	La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para:	14
a	Asegurarse de que el SGC se conforma con los requisitos de esta Norma Internacional.	0
b	Asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas.	60
c	Informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora.	0
d	Asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en todo el Departamento de Operaciones de ANDA.	10
e	Asegurarse de que la integridad del SGC se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el SGC.	0
6	PLANIFICACIÓN.	8
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	25
6.1.1	En la planificación del SGC, se considera a el Departamento de Operaciones de ANDA y su contexto y las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	20
	Se han determinado los riesgos y oportunidades logrando:	20
a	Asegurar que el SGC logre sus resultados previstos.	0
b	Se aumentan los efectos deseables.	0
c	Prevención o reducción de efectos no deseados.	40
d	Mejora.	40
6.1.2	El departamento de Operaciones de ANDA ha planificado:	27
a	Las acciones para abordar los riesgos y oportunidades.	40
b.1	La manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGC.	0
b.2	La manera de evaluar la eficacia de las acciones en sus procesos.	0
	Se ha estimado el impacto potencial en la conformidad de los servicios, de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.	40

6.2	Objetivos de la Calidad y Planificación para lograrlos.	0
6.2.1	Se han establecido los objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el SGC.	0
	Los objetivos de la calidad son:	0
a	Coherente con la política de calidad.	0
b	Medibles.	0
c	Tienen en cuenta los requisitos aplicables.	0
d	Pertinente para la conformidad de los servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente.	0
e	Objeto de seguimiento.	0
f	Comunicados.	0
g	Actualizados, según corresponda.	0
	El departamento de Operaciones de ANDA mantiene información documentada sobre los objetivos de calidad.	0
6.2.2	En la planificación de cómo lograr los objetivos de calidad, El departamento de Operaciones de ANDA ha determinado:	0
a	Que se va hacer.	0
b	Que recursos se requerirán.	0
c	Quien será responsable.	0
d	Cuando se finalizará.	0
e	Como se evaluarán los resultados.	0
6.3	Planificación de los cambios.	0
	Se han planificado los cambios en base a la necesidad del SGC.	0
	Se ha considerado:	0
a	El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales.	0
b	La integridad del SGC.	0
c	La disponibilidad de recursos.	0
d	La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.	0
7	APOYO	25
7.1	Recursos.	42
7.1.1	Generalidades.	30
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC.	0
	El Departamento de Operaciones de ANDA considera:	60
a	Las capacidades y limitaciones de los recursos internos y existentes.	60
b	Qué se necesita obtener de los proveedores externos.	60
7.1.2	Personas.	0
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina y proporciona las personas necesarias para la implementación eficaz de su SGC y para la operación y control de sus procesos.	0
7.1.3	Infraestructura.	60
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y logra la conformidad de los productos y servicios.	60
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos.	60

	El Departamento de Operaciones de ANDA determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.	60
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición.	43
7.1.5.1	Generalidades.	58
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realiza el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.	60
	El Departamento de Operaciones de ANDA se asegura de que los recursos proporcionados sean:	55
a	Apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas.	60
b	Se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.	50
	El Departamento de Operaciones de ANDA conserva la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.	60
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones.	28
	El equipo de medición esta:	37
a	Calibrado o verificado, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; si no existen tales patrones, se conserva como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación.	40
b	Identificado para determinar su estado.	40
c	Protegido contra ajustes, daños o deterioro que pudiera invalidar el estado de calibración, y los posteriores resultados de la medición.	30
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y toma las acciones adecuadas cuando es necesario.	20
7.1.6	Conocimientos de el Departamento de Operaciones de ANDA.	63
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.	70
	Estos conocimientos se mantienen y se ponen a disposición en la medida en que sea necesario.	60

	Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, el Departamento de Operaciones de ANDA considera sus conocimientos actuales y determina cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.	60
7.2	Competencia.	45
	El Departamento de Operaciones de ANDA:	45
a	Determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del SGC.	0
b	Se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.	60
c	Cuando es aplicable, toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.	60
d	Conserva la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	60
7.3	Toma de conciencia.	0
	La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de El Departamento de Operaciones de ANDA toman conciencia de:	0
a	La política de calidad.	0
b	Los objetivos de la calidad pertinente.	0
c	Su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.	0
d	Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC.	0
7.4	Comunicación.	0
	El departamento de Operaciones de ANDA determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGC que incluyan:	0
a.	Qué comunicar.	0
b.	Cuándo comunicar.	0
c.	A quién comunicar.	0
d.	Cómo comunicar.	0
e.	Quién comunica.	0
7.5	Información documentada.	40
7.5.1	Generalidades.	0
	El SGC de el departamento de Operaciones de ANDA incluye:	0
a	La información documentada requerida por esta Norma Internacional.	0
b	La información documentada que el Departamento de Operaciones de ANDA determina como necesaria para la eficacia del SGC.	0
7.5.2	Creación y actualización.	60
	Al crear y actualizar la información documentada, el Departamento de Operaciones de ANDA se asegura de que lo siguiente sea apropiado:	60

a	La identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia).	60
b	El formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (papel, electrónico).	60
c	La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	60
7.5.3	Control de la información documentada.	60
7.5.3.1	La información documentada conservada como evidencia de conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas.	60
a	Está disponible y es idónea para su uso, donde y cuando se necesita.	60
b	Está protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).	60
7.5.3.2	Para el control de la información documentada, el departamento de Operaciones de ANDA aborda las siguientes actividades, según corresponde:	60
a	Distribución, acceso, recuperación y uso.	60
b	Almacenamiento y preservación incluida la preservación de la legibilidad.	60
c	Control de cambios (por ejemplo, control de versión).	60
d	Conservación y disposición.	60
	La información documentada de origen externo, que el departamento de Operaciones de ANDA determina como necesaria para la planificación y operación del SGC, se identifica, según es apropiado y se controla.	60
8	OPERACIONES	59
8.1	Planificación y control operacional	52
	Se planifica , implementa y controla los procesos necesarios para cumplir con los requisitos para la provisión de los servicios mediante:	51
a	La determinación de los requisitos para los servicios	60
b.1	El establecimiento de criterios para los servicios	60
b.2	El establecimiento de criterios para los procesos	60
c	La determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los servicios	50
d	La implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios	40
e	La derteminación el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para:	35
1	Tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado	30
2	Demstrar la conformidad de los servicios con sus requisitos	40
	La Planificación es adecuada para las operaciones del departamento de operaciones	50
	Se controlan los cambios planificados	41
	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos	50

	Se toman acciones para mitigar cualquier efecto adverso de los cambios no previstos	40
	El departamento de operaciones de ANDA se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.	80
8.2	Requisitos para los productos y servicios	59
8.2.1	Comunicación con el cliente	61
	La comunicación con el cliente incluye:	61
a	Proporciona la información relativa a los servicios	65
b	Trata las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios	40
c	la Planificación es adecuada para las operaciones del departamento de operaciones	50
d	Manipula o controla la propiedad del cliente	100
e	Establece los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente	50
8.2.2	Determinación de requisitos para productos y servicios	67
	Al determinar los requisitos para los servicios que se ofrecen a los clientes, el departamento de operaciones de ANDA se asegura de:	67
a	Los requisitos para los productos y servicios se definen incluyendo:	75
1	Cualquier requisito legal y reglamentario aplicable	70
2	Aquellos considerados reglamentarios por el Departamento de Operaciones de ANDA	80
b	Cumple con las declaraciones acerca de los servicios que ofrece	60
8.2.3	Revisión de requisitos para los productos y servicios	58
8.2.3.1	El departamento de Operaciones de ANDA se ha asegurado que tiene la capacidad para cumplir con los requisitos de los servicios que se ofrecen a los clientes	47
	Se realiza una revisión antes de comprometerse al suministro de los servicios del cliente que incluye:	52
a	Requisitos especificados por los clientes, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma	50
b	Los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificados o previsto, cuando sea conocido	20
c	Los requisitos especificados por el Departamento de Operaciones de ANDA	60
d	Los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los servicios	70
e	Las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente	60
	Se resuelven las diferencias existente entre los requisitos del contrato o pedido y los expresado previamente	60
	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos	30
8.2.3.2	Se conserva la información documentada, cuando sea aplicable sobre:	70
a	Los resultados de la revisión	70

b	Cualquier requisito nuevo para los productos y servicios	70
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	50
	Cuando se cambian los requisitos para los servicios, el Departamento de Operaciones de ANDA se asegura que la información documentada pertinentes sea modificada, y que las personas pertinentes sean concientes de los requisitos modificados	50
8.3	Diseño y Desarrollo de Productos y Servicios	0
8.3.1	Generalidades	0
	Se ha establecido, implementado y mantenido un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de los servicios.	0
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	0
	Se ha considerado al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo:	0
a	La naturaleza, duracion y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo	0
b	Las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables	0
c	Las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo	0
d	Las responsabilidades y a autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo	0
e	Las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios	0
f	La necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo	0
g	La necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo	0
h	Los requisitos para posterior provisión de productos y servicios	0
i	El nivel de control de proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes interesadas pertinentes	0
j	La información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.	0
8.3.3.	Entradas para el diseño y desarrollo	0
	Se determinan los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar considerando:	0
a	Los requisitos funcionales de desempeño	0
b	La información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares	0
c	Los requisitos legales y reglamentarios	0
d	Normas o codigo de practicas que el Departamento de Operaciones de ANDA se ha comprometido a implementar	0
e	Las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de productos o servicios	0

	Se conserva la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo	0
	Las entradas deben ser adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades.	0
	Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias deben resolverse	0
8.3.4	Controles de diseño y desarrollo	0
	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo	0
	Se aseguran de que:	0
a	Se definen los resultados a lograr	0
b	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño para cumplir los requisitos	0
c	Se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas	0
d	Se realizan las actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto	0
e	Se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación o validación	0
f	Se conserva la información documentada de estas actividades	0
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	0
	El departamento de Operaciones de ANDA se ha asegurado que las salidas del diseño y desarrollo :	0
a	Cumplen los requisitos de las entradas	0
b	Son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios	0
c	Incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición cuando sea apropiado y a los criterios de aceptación	0
d	Especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito y su provisión segura y correcta	0
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	0
	Se conserva la información documentada sobre:	0
a	Los cambios del diseño y desarrollo	0
b	Los resultados de las revisiones	0
c	La autorización de los cambios	0
d	Las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos	0
8.4	Control de los procesos productos y servicios	73
8.4.1	Generalidades	70
	El departamento de Operaciones de ANDA se ha asegurado de que los procesos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos del cliente	40
	El departamento de Operaciones de ANDA debe determinar los controles a aplicar a los procesos y servicios suministrados externamente cuando:	60
a	Los servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios servicios de el departamento de Operaciones de ANDA	60

b	Los servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de el departamento de Operaciones de ANDA	60
c	Un proceso o una parte de un proceso es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de el departamento de Operaciones de ANDA	60
	El departamento de Operaciones de ANDA establece y aplica criterios para la evaluación, selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos basandose en su capacidad para proporcionar procesos y productos o servicios de acuerdo a los requisitos	90
	El departamento de Operaciones de ANDA conserva la información documentada de esas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones	90
8.4.2	Tipo y Alcance de control	60
	El departamento de Operaciones de ANDA se asegura de que los procesos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar servicios conformes de manera coherente a sus clientes. El departamento de Operaciones de ANDA debe:	60
a	Se asegura de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad	0
b	Define los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a salidas resultantes	70
c	El departamento de Operaciones de ANDA tiene en consideración:	90
1	El impacto potencial de los procesos y servicios suministrados externamente en la capacidad de Operaciones de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables	90
2	La eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo	90
d	Determinar la verificación u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.	80
8.4.3	Información para los proveedores externos	90
	El departamento de Operaciones de ANDA se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo, comunicando los requisitos para:	90
a	Los procesos y servicios a proporcionar	90
b	La aprobación de:	90
1	Servicios	90
2	Metodos, procesos y equipos	90
3	La liberación de servicios	90
c	La competencia incluyendo cualquier calificación requerida de las personas	90
d	Las interacciones del proveedor externo con la organización	90
e	EL control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por el departamento de Operaciones de ANDA	90

f	Las actividades de verificación o validación que el Departamento de Operaciones de ANDA o su cliente pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo	90
8.5	Producción y provisión del servicio	69
8.5.1	Control de la producción y la provisión del servicio	77
	El departamento de Operaciones de ANDA implementa la producción y la provisión del servicio bajo condiciones controladas.	90
	Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:	64
a	La disponibilidad de información documentada que defina las características del servicio a prestar o las actividades a desempeñar	90
b	La disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados	60
c	La implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas y los criterios de aceptación para los servicios	60
d	El uso y control de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos	80
e	La designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida.	80
f	La validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de cualquier proceso de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores	60
g	La implementación de acciones para prevenir los errores humanos	60
h	La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega	20
8.5.2	Identificación y trazabilidad	60
	El departamento de Operaciones de ANDA utiliza los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario para asegurar la conformidad de los servicios	60
	El departamento de Operaciones de ANDA identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio	60
	El departamento de Operaciones de ANDA controla la identificación única de los elementos de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.	60
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	80
	El Departamento de Operaciones de ANDA cuida la propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos mientras este bajo el control de éste, o este siendo utilizada por la misma	90

	El Departamento de Operaciones de ANDA identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los servicios	90
	Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún modo se considere inadecuada para su uso, el Departamento de Operaciones de ANDA informa de esto al cliente o proveedor externo y conserva la información documentada sobre lo ocurrido	60
8.5.4	Preservación	60
	El Departamento de Operaciones de ANDA preserva las salidas durante la prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos	60
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	58
	El Departamento de Operaciones de ANDA cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los servicios	70
	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, el Departamento de Operaciones de ANDA considera:	46
a	Los requisitos legales y reglamentarios	80
b	Las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus servicios	40
c	La naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus servicios	70
d	Los requisitos del cliente	20
e	La retroalimentación del cliente	20
8.5.6	Control de cambios	80
	El Departamento de Operaciones de ANDA revisa y controla los cambios para la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos	80
	El Departamento de Operaciones de ANDA conserva información documentada que describe los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio de cualquier acción necesaria que surja de la revisión	80
8.6	Liberación de los productos y servicios	90
	El Departamento de Operaciones de ANDA implementa las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios	80
	La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando se aplicable, por el cliente	100
	El Departamento de Operaciones de ANDA conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios, la cual debe incluir:	90
a	Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación	90


b	Trazabilidad de las personas que autorizan la liberación	90
8.7	Control de las salidas no conformes	71
8.7.1	El Departamento de Operaciones de ANDA se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus registros se identifiquen y se controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada	62
	El Departamento de Operaciones de ANDA toma las acciones adecuadas basandose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios	60
	El Departamento de Operaciones de ANDA debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:	65
a	Corrección	70
b	Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios	70
c	Información al cliente	40
d	Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión	80
	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes	60
8.7.2	El Departamento de Operaciones de ANDA conserva la información documentada que:	80
a	Describe la no conformidad	80
b	Describe las acciones tomadas	80
c	Describe todas las concesiones obtenidas	80
d	Identifica la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad	80
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	36
9.1	Seguimiento, medición, analisis y evaluación	38
9.1.1.	Generalidades	43
	El Departamento de Operaciones de ANDA debe determinar:	60
a	Que necesita seguimiento y medición	60
b	Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados validos	60
c	Cuando se deben llevar a cabo el seguimiento y medición	60
d	Cuando se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición	60
	El Departamento de Operaciones de ANDA evalua el desempeño y la eficacia del SGC	0
	El Departamento de Operaciones de ANDA conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados	70
9.1.2	Satisfacción del cliente	20
	El Departamento de Operaciones de ANDA realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. El Departamento de Operaciones de ANDA debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.	20

9.1.3	Análisis y Evaluación	50
	El Departamento de Operaciones de ANDA analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición	60
	Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar :	40
a	La conformidad de los productos y servicios	80
b	El grado de satisfacción del cliente	20
c	El desempeño y la eficacia del SGC	0
d	Si lo planificado se ha implementado de forma eficaz	50
e	La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades	50
f	El desempeño de los proveedores externos	80
g	La necesidad de mejoras en el SGC	0
9.2	Auditoria Interna	41
9.2.1	El Departamento de Operaciones de ANDA lleva a cabo auditorias internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el SGC:	0
a	Es conforme con:	0
1	Los requisitos propios de el Departamento de Operaciones de ANDA para su SGC	0
2	Los requisitos de esta norma internacional	0
b	Se implementa y mantiene eficazmente	0
9.2.2	El Departamento de Operaciones de ANDA debe:	82
a	Planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoria que incluyan la frecuencia, los metodos, las responsabilidades, los requisitos planificados y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten el Departamento de Operaciones de ANDA y los resultados de las auditorias previas	80
b	Definir los criterios de la auditoria y el alcance para cada auditoria	80
c	Seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorias para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoria	80
d	Asegurarse de que los resultados de las auditorias se informen a la dirección pertinente	80
e	Realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada	80
f	Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoria y de los resultados de las auditorias	90
9.3	Revisión por la Dirección	30
9.3.1	Generalidades	0
	La alta dirección revisa el SGC de el Departamento de Operaciones de ANDA a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la Institución.	0

9.3.2	Entradas de la revisión por la Dirección	32
	Se planifica y se lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre:	32
a	El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas	40
b	Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC	0
c	La información sobre el desempeño y eficacia del SGC incluidas las tendencias relativas a:	41
1	La satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes	40
2	El grado en que se han logrado los objetivos de la calidad	0
3	El desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios	50
4	Las no conformidades y acciones correctivas	50
5	Los resultados de seguimiento y medición	30
6	Los resultados de las auditorías	50
7	El desempeño de los proveedores externos	70
d	La adecuación de los recursos	50
e	La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades	20
f	Las oportunidades de mejora	40
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	58
	Las salidas de revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con:	37
a	Las oportunidades de mejora	40
b	Cualquier necesidad de cambio en el SGC	0
c	Las necesidades de recursos	70
	El Departamento de Operaciones de ANDA conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección	80
10	MEJORA	24
10.1	Generalidades	5
	El Departamento de Operaciones de ANDA determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente	0
	Estas deben incluir:	10
a	Mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras	0
b	Corregir, prevenir y reducir los efectos no deseados	30
c	Mejorar el desempeño y la eficacia del SGC	0

10.2	No conformidad y acción correctiva	42
10.2.1	Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, el Departamento de Operaciones de ANDA debe:	25
a	Reaccionar ante la no conformidad y cuando sea aplicable:	30
1	Tomar acciones para controlarla y corregirla	30
2	Hacer frente a las consecuencias	30
b	Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte mediante:	28
1	La revisión y el análisis de la no conformidad	30
2	La determinación de las causas de la no conformidad	30
3	La determinación de si existen no conformidades similares o que potencialmente puedan ocurrir	25
c	Implementar cualquier acción necesaria	25
d	Revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada	25
e	Si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación y	40
f	Si fuera necesario, hacer cambios al SGC	0
	Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas	30
10.2.2	El Departamento de Operaciones de ANDA debe conservar información documentada como evidencia:	60
a	La naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente	60
b	Los resultados de cualquier acción correctiva	60
10.3	Mejora Continua	25
	El Departamento de Operaciones de ANDA mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC	0
	El Departamento de Operaciones de ANDA considera los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.	50

Anexo 4. Manual del Sistema de Gestión de Calidad.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

DEPARTAMENTO DE OPERACIONES.

ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO, ANDA

1. INTRODUCCIÓN

Como parte de un nuevo direccionamiento de la calidad en el Departamento de Operaciones, en donde sus servicios sean la base y el punto fundamental en busca del cumplimiento de las expectativas de los clientes. El desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad en la organización pretende tener al máximo por medio de estrategias de medición del servicio en donde se evidencien las debilidades y fortalezas puntuales de estos.

La finalidad del manual es describir el Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Operaciones, mediante procesos estratégicos, misionales y de apoyo, que permitan tener una guía para la ejecución de las actividades de sus trabajadores y contratistas o terceros en la organización, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de los requisitos del cliente a sus expectativas y por tanto contribuyendo directamente al buen servicio.

El manual dicta las disposiciones bajo las cuales se deben realizar las labores de la empresa y con las cuales cada una de las personas pertenecientes del departamento de operaciones deben cumplir con política, objetivos, requisitos legales, normativos y del cliente relacionado con la calidad. La ISO 9001:2015 es un punto clave ya que es la estructura de la construcción del Sistema de Gestión de la Calidad tomando como principio (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

1.1 Objetivo

Documentar por medio de un manual la información sobre el Sistema de Gestión de la Calidad, en el que se encuentren los procedimientos, documentados, indicadores, registros, políticas, la descripción de los principales elementos de dicho sistema y su interacción basado en la Norma ISO 9001 2015.


	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

1.2 Alcance

Este documento se encuentra dirigido a la Alta Dirección, todos los trabajadores, jefaturas y a cualquier otra persona relacionada o asociada de cualquier forma con el ámbito de la actuación del Departamento de Operaciones.

1.3 Términos y definiciones

- a) Organización: Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- b) Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o una actividad (por ejemplo, clientes, propietarios, personal de la organización, proveedores, competidores)
- c) Requisito: Necesidad o expectativa que está establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- d) Sistema de gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y procesos para lograr estos objetivos.
- e) Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel. La alta dirección tiene la facultad de delegar autoridad y proporcionar los recursos dentro de la organización. Si el alcance del sistema de gestión sólo cubre una parte de una organización, la parte superior se refiere a la gestión de los que dirigen y controlan esa parte de la organización.
- f) Eficacia: Grado en que las actividades planificadas se realizan y alcanzan los resultados planificados.
- g) Política: Intenciones y dirección de una organización expresadas formalmente por la alta dirección.


	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

- h) **Objetivo:** Resultado que deba conseguirse.

- i) **Riesgo:** Efecto de la incertidumbre
- j) **Competencias:** capacidad de aplicar los conocimientos y habilidades para lograr los resultados deseados.
- k) **Información documentada:** Información requerida a ser controlada y mantenida por una organización (3.01) y el medio en el que es contenida.
- l) **Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- m) **Contratar externamente:** crea un arreglo donde una organización externa realiza parte de la función o del proceso de una organización.
- n) **Seguimiento:** determinar el estado de un sistema, un proceso, o una actividad.
- o) **Medición:** proceso para determinar un valor
- p) **Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluarlas de manera objetiva para determinar el grado en que se cumplen los criterios.
- q) **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.
- r) **Inconformidad:** No cumplimiento de un requisito.
- s) **Acción correctiva:** acciones para eliminar una no conformidad.
- t) **Acciones correctivas:** acciones para eliminar la causa de una no conformidad y para prevenir la recurrencia.
- u) **Mejora continua:** actividad recurrente para mejorar el rendimiento.
- v) **Contexto de la organización:** entorno empresarial, combinación de factores internos y externos y de condiciones que pueden afectar al enfoque de una organización, a sus productos, servicios e inversiones y partes interesadas.
- w) **Cliente:** Persona u organización que podría o no recibir un producto o un servicio destinado a esta persona u organización, o requerido por ella.
- x) **Proveedor/prestador:** persona u organización, o persona que proporciona un producto o servicio.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

- y) Gestión de la calidad: Gestión con respecto a la calidad. Incluye el establecimiento de una política de calidad y unos objetivos de calidad.
- z) Sistema de gestión de calidad: Sistema de gestión con respecto a la calidad
- aa) Política de la calidad: Política con respecto de la calidad, que generalmente es coherente con la política global de la organización, alineándose con ella
- bb) Calidad: Grado en el que un conjunto de características, inherentes de un objeto, cumple con los requisitos.
- cc) Requisito legal: Requisito obligatorio especificado por un organismo legislativo.
- dd) Trazabilidad: Capacidad para seguir el histórico, la aplicación o la localización de un objeto.
- ee) Diseño y desarrollo: Conjunto de procesos que transforma los requisitos para un objeto en requisitos más detallados.
- ff) Objetivo de la calidad: Objetivo relativo a la calidad (generalmente basado en la política de calidad de la organización).
- gg) Elemento de salida: Resultado de un proceso.
- hh) Servicio: Elemento de salida intangible que es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente. Un servicio, generalmente, lo experimenta el cliente.
- ii) Producto: Elemento de salida, que es un resultado de actividades donde ninguna de ellas se lleva a cabo necesariamente en la interfaz entre el proveedor y el cliente.
- jj) Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus expectativas.
- kk) Queja: Expresión de insatisfacción hecha a una organización, relativa a su producto o servicio, o al propio proceso de tratamiento de quejas, donde explícita o implícitamente se espera una respuesta o resolución.
- ll) Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, información documentada, o requisitos utilizados como referencia frente a la que se compara la evidencia de la auditoría.
- mm) Revisión: Determinación de la conveniencia, adecuación y eficacia de un objeto para alcanzar unos objetivos establecidos.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

nn) SGC: Abreviatura de Sistema de Gestión de Calidad.

2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 Información general

Inicialmente, las alcaldías eran quienes se encargaban de controlar y administrar los acueductos y alcantarillados de El Salvador; existía una dependencia del Ministerio de Obras Públicas llamado “Departamento de Obras Hidráulicas”, instalado en una pequeña pieza en San Salvador. Este se encargaba del mantenimiento y ampliaciones del servicio de agua potable. En ese departamento, trabajaban aproximadamente diez personas, entre ellas un jefe (ingeniero), cinco cadeneros (empíricos), un archivador, dos topógrafos y una secretaria. Posteriormente el “Departamento de Hidráulica” se convirtió en “Dirección de Hidráulica”, esto le permitió incrementar su personal para que en el año 1943, se convirtiera en “Dirección General de Obras Hidráulicas”, independiente del Ministerio de Obras Públicas, pero aún bajo el control de los cobros y pagos de los proyectos ejecutados. En 1961, por iniciativa de los ingenieros Eduardo Lahud y José Ugarte, se dieron los primeros pasos para la formación de una nueva institución, que sería de carácter autónoma y para el servicio público, con el firme propósito de proveer a los habitantes del país el tan preciado líquido. Con esto, el Estado buscaba delegar parte de sus múltiples actividades en entidades autónomas, que se encargarían de ejecutarlas como si fuera él mismo, bajo la premisa de servir a la población con un nivel más alto de eficiencia en el marco de un Estado moderno. Fue así, como el 17 de octubre de 1961, según el decreto 341 del Directorio Cívico Militar de El Salvador, conformado por: Aníbal Portillo, Feliciano Avelar y Mariano Castro Morán, se creó La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA.

Dos días después, la ley de ANDA se publicó en el diario oficial, donde se detallaba la organización, dirección y administración de la institución. El 20 de diciembre del mismo año, se realizó la primera sesión ordinaria, en la

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

cual, fueron convocados los ingenieros: José Alfonso Valdivieso, Atilio García Prieto, Francisco Ricardo Santana, Rafael Justino Rivera y León Enrique Cuellar, para realizar la primera junta de gobierno de ANDA, asumiendo el cargo de presidente, el ingeniero José Alfonso Valdivieso. Fue hasta el año de 1962, que la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, logró independizarse de la alcaldía municipal para asumir en ese entonces, la responsabilidad de administrar propiedades, tanques y la planta potabilizadora de Guluchapa.

Nuestra actividad: Distribución de agua potable, y el mantenimiento del alcantarillado y su gestión.

El objetivo principal de nuestros trabajos es de lograr agua para toda la población.

3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1 Misión: Agua Potable de Calidad y Saneamiento para todos(as) en El Salvador.

3.2 Visión: Proveer agua apta para el consumo humano con la calidad y cantidad que la población demanda; así como el tratamiento de las aguas residuales, manteniendo el equilibrio ecológico de los Recursos Hídricos.

3.3 Valores empresariales

ESPÍRITU DE SERVICIO.

Nos esforzamos por brindar el mejor servicio a nuestros clientes satisfaciendo sus expectativas, con la mejor disposición y dedicación al trabajo y con la única satisfacción de haber aportado nuestro mejor esfuerzo como parte de la Institución.

INNOVACIÓN

Generar e introducir cambios en nuestra actuación, en la tecnología utilizada, en los métodos de trabajo y en general en todas las variables que intervienen para la prestación de los servicios, todo acorde a las exigencias del momento.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

CALIDAD EN EL SERVICIO

Realizar el trabajo con excelencia, poniendo de manifiesto nuestros mejores conocimientos y experiencias para propiciar la satisfacción total de nuestros clientes, verificando y mejorando siempre nuestros sistemas.

PROBIDAD

Nuestra actuación se caracteriza por la integridad y la honradez.

INTEGRIDAD

Característica básica del servidor público de la ANDA, que se refiere a la necesidad de ser honesto en el desempeño de sus funciones, orientado a resistir la corrupción.

TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Garantizar una gestión administrativa, financiera y técnica que refleje transparencia, asegurando el apego a la ley de parte de sus funcionarios con el compromiso de hacer y rendir cuentas a las autoridades competentes y al público de una manera eficiente, eficaz y responsable

A continuación, se procederá al desarrollo del Manual de Calidad en cada uno de los aspectos presentados.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.

Para cumplir con los resultados del Sistema de Gestión de Calidad, la empresa debe considerar aquellos factores que la pueden afectar tanto positiva como negativamente, para ello se tiene en cuenta el contexto interno y externo en el que está inmersa la organización, haciendo uso de la herramienta Matriz FODA.

4.1.1 Contexto Interno

Departamento de Operaciones. Institución dedicada a mantenimientos, cuenta con el personal idóneo para la prestación de servicios, ofreciéndolos no solo a nivel regional sino a nivel nacional. Las directivas están comprometidas con la organización, en cuanto a los ajustes de sus procesos. Sin embargo, la compañía es

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

consciente de que no existe fidelización por parte de los clientes, no tienen conocimiento de la satisfacción de estos, no miden ni estandarizan sus procesos, para ello se deben tomar las decisiones necesarias para minimizar los factores negativos y fortalecer los factores positivos.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas


La capacidad de funcionamiento del Departamento de Operaciones se basará en el estudio de cada una de las partes involucradas en el proceso, y en la capacidad de respuesta a los requisitos legales, normativos y del cliente. El Sistema de Gestión de Calidad se basará en la interacción entre la organización misma como figura principal del proceso en la prestación del servicio, los proveedores como actor que trabaja de manera mancomunada con el Departamento de Operaciones y el cliente como figura dinamizadora del proceso. Por consiguiente, los requisitos se determinan así:

El Departamento de Operaciones, en el Sistema de Gestión de la Calidad prestará sus servicios entendiendo las prioridades del cliente, teniendo como objetivo principal las expectativas de cada una de las partes que integran la organización y el proceso. También puntualizará la relación con los proveedores, teniendo un trabajo en equipo unificando objetivos.

El Departamento de Operaciones, estudiará y analizará las expectativas de los clientes y generará resultados que le permitan fortalecer la dirección y operación organizacional, además generará un seguimiento que le permita mejorar continuamente.

4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

Este Sistema de Gestión de Calidad tiene como alcance definir el control de calidad de las etapas de planificación, ejecución y seguimiento del servicio del departamento de Operaciones que se le brinda a la población de El Salvador por medio de un marco normativo internacional (ISO 9001:2015) que satisfaga las necesidades de los clientes.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

De igual manera, el Sistema de Gestión de Calidad contemplará un proceso de mejora de la calidad de los Procesos y Procedimientos del Departamento de Operaciones que permitan satisfacer los requisitos de la norma de Calidad ISO 9001:2015 y las expectativas de los Clientes Internos y Externos.

Aplica también a todos los procesos definidos en el Mapeo de Procesos relacionados al SGC propuesto, que incluye los procesos clave, procesos estratégicos y procesos de apoyo; así como a la información a conservar definida, dentro de la que se puede mencionar: Mapeo de Procesos, Manual de Procedimientos, Manual de Organización y Funciones, Manual de Descripción de puestos, Manual de Gestión de Riesgos Operativos, Caracterización de procesos propuestos, Flujogramas propuestos, Gestión de auditorías Internas entre otros.

Finalmente, el Sistema de Gestión de Calidad será un valioso instrumento para estandarizar las tareas y gestiones del Departamento de Operaciones, debido a que se basaran en procesos y procedimientos, lo cual permitirá que los servicios sean uniformes y con valor agregado para los clientes; como también se administre y acreciente la gestión del conocimiento de los colaboradores del Departamento de Operaciones en relación con temas de calidad.


Exclusiones de la norma ISO 9001:2015

Los requisitos de la norma ISO 9001:2015 que no se aplicaran al Sistema de Gestión de Calidad del Departamento de Operaciones, debido a la naturaleza de la misma son:

El numeral 8.3 de Diseño y Desarrollo de Productos y Servicios, que se ampliará más adelante.

4.4 Sistemas de Gestión de la Calidad y sus procesos

La calidad ha identificado los procesos necesarios con los cuales la organización satisface las necesidades del cliente; determinando la interacción de sus procesos, dando claridad de las actividades que deben ser realizadas y la secuencia de los mismos, mediante las respectivas caracterizaciones de los procesos clave del departamento de operaciones y de procesos propuestos que surgieron por la revisión de cada punto de la Norma definidos en la Matriz de correlación en el capítulo 4.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

Así mismo para cada proceso se establecieron los objetivos, alcance, las respectivas entradas con sus responsables, actividades a realizar, salidas, indicadores, criterios y métodos de seguimiento y control, documentos asociados, riesgos y oportunidades, cambios y mejoras y recursos, para asegurar la eficacia y eficiencia en el desarrollo de estos procesos y un control de los mismos se han definido Indicadores de Gestión. El resultado de estos indicadores permite hacer seguimiento y verificación periódica a estos procesos con el fin de cumplir lo establecido.

La interacción de estos procesos se evidencia en forma clara en el Mapa de Procesos, donde se clasifican según sea de tipo: estratégicos, apoyo o procesos operativos, los cuales se configuran tomando en cuenta las necesidades y expectativas de clientes y partes interesadas y la satisfacción de cliente y partes interesadas pertinentes.

5. LIDERAZGO

5.1 Liderazgo y compromiso


5.1.1 Generalidades

La Alta Dirección y el Departamento de Operaciones, se compromete con el adecuado desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, siendo el responsable de la eficacia de este, asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios, desempeñando el rol de líder para que se cumplan los resultados previstos, promoviendo la mejora, el enfoque a procesos y un pensamiento basado en riesgos.

La Gerencia establece la política de la calidad y define los objetivos de la calidad, asegurándose de que estén acordes con el contexto y las estrategias del Departamento de Operaciones.

5.1.2 Enfoque al Cliente

El Departamento de Operaciones, fija objetivos y un plan anual a realizar que permitan cumplir con las actividades establecidas por ellos, sin embargo, no cuenta con un proceso de seguimiento y mejora continua que le permita cumplir con lo requerido por el cliente, así también, requiere de un proceso de seguimiento de las no

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

conformidades de los clientes, el cual no existe, es por ello que se propone un proceso de revisión por la Alta Dirección para que surja un comité que dé seguimiento a temas relacionados con el cliente y temas de mayor impacto para ANDA.

Las técnicas de control estadístico planteadas permiten demostrar el estudio y control que lleva a cabo, por cumplir con los requisitos del cliente y determinar las oportunidades de mejora para el servicio prestado igualmente deja al descubierto los posibles riesgos existentes.

5.2 Política


5.2.1 Establecimiento de la política de calidad

El compromiso del Departamento de Operaciones, debe ser prestar un servicio de calidad a clientes externos e internos, adecuarse a los requerimientos y expectativas de los clientes, asegurándose de satisfacer por medio de un servicio con estrategias de control y medición basada en el principio de realizar correctamente las actividades desde la primera vez, desarrollando procesos de mejora continua, contando con un equipo de trabajo calificado y con el equipo idóneo para cada labor en específico.

La honestidad, liderazgo y desarrollo del talento humano serán elementos básicos que desde la Alta Dirección se estarán aplicando, con el fin de liderar el sistema de gestión de la calidad por medio de la orientación y evaluación de procesos, de la misma manera el personal participara activamente de la ejecución estructurada del servicio.

La Alta Dirección se asegura de que la política de calidad sea:

- a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
- b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- d) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

5.2.2 Comunicación de la política de calidad

La divulgación de la Política de Calidad la realizará la Subgerencia de Comunicaciones y Relaciones públicas, la cual es la encargada de dar conocer información interna a solicitud de los diferentes departamentos, esta se efectuará por medios electrónicos, carteles, reuniones de trabajo, pizarrones informativos, inducción, protectores de pantalla, o cualquier otro medio que se considere conveniente.

Es responsabilidad de la Alta Dirección Gerencia y la Gerencia de calidad, la aprobación de la política de calidad y la comunicación a toda la organización, siendo que la concientización de dicha política formara parte de la evaluación del desempeño anualmente.

5.3 Roles, Responsabilidades Autoridades en la Organización.

La estructura organizacional del Departamento de Operaciones está encabezada por la Gerencia Región Central, quien es la encargada de tomar decisiones estratégicas. Es importante destacar que anteriormente no se contaba con un área de Gestión de Calidad, sin embargo, con el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, Del departamento Operaciones abre el espacio para esta área y se encuentra en proceso del desarrollo de sus actividades que permitan el mejoramiento continuo.

6. PLANIFICACIÓN

6.1 Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades

Operaciones es consciente de que toda actividad supone un riesgo, por tanto, se evidencia la importancia de anticiparse a aquellos eventos potenciales que puedan afectar el desarrollo de los procesos dentro del Departamento de Operaciones, impidiendo el cumplimiento de los objetivos. Se compromete a estudiar los procesos para detectar oportunamente los riesgos que pueden afectar al departamento, generando estrategias que se anticipen a ellos y se conviertan en oportunidades alineadas al Manual de Gestión de Riesgos Institucional.


	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

6.2 Objetivos de Calidad

La Alta Dirección y el Departamento de Operaciones, ha definido los siguientes Objetivos de Calidad, los cuales son medibles, coherentes con la política de calidad, además son relevantes para la conformidad de los productos y servicios y para alcanzar la satisfacción del cliente. Los objetivos definidos son consistentes con la Política de Calidad, con el cual se evidencia, el compromiso de la empresa con el mejoramiento continuo y la satisfacción de los requerimientos de los clientes.

Los Objetivos de la Calidad son los siguientes:

1. Estandarizar los requisitos normativos y el tiempo de respuesta en servicios ofrecidos por D.O., aplicando la normativa vigente.
2. Mejorar los servicios prestados mediante la incorporación de la revisión de la Alta Dirección en temas relacionados a la atención al cliente.
3. Disminuir las demandas en la Defensoría del Consumidor durante el año 2019, en al menos 2 puntos porcentuales en relación con los resultados del 2017.
4. Fortalecer el sistema de atención al cliente realizando control oportuno de las no conformidades que el cliente tenga.
5. Realizar control, seguimiento y respuesta a quejas o reclamos por parte de los clientes.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

Estos deberán ser comunicados a todo el personal y revisados a través de reuniones bimensuales dirigidas por el la Gerencia de Calidad en conjunto con el jefe del Departamento de Operaciones.

Para alcanzar dichos objetivos, se han establecido procesos operativos, los procedimientos, manuales institucionales e instrucciones de trabajo, en donde se definen las acciones y actividades a realizar, para la consecución de los objetivos.

6.3 Planificación de cambios

La organización, realizará los cambios en el Sistema de Gestión de Calidad, en el momento en que se requiera, con el fin de mitigar el impacto que dichos cambios puedan tener en la organización, estos serán tratados según el procedimiento “Cambios al Sistema de Gestión de Calidad” y se realizara un proceso de mejora continua para que esta planificación que se lleva a cabo por parte del Departamento de Operaciones, sea en pro de acciones preventivas, correctivas o/y mejora que fortalezcan la integridad del Sistema de Gestión.

7. APOYO


7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

El departamento de Operaciones se compromete a determinar, proporcionar y reponer los recursos necesarios para mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad en la compañía, lo cual incluye el compromiso de la Alta Dirección en determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC.

7.1.2 Personas

Como parte del Sistema de Gestión de la Calidad, el departamento de operaciones por medio del proceso de Gestión de Recursos Humanos busca proveer al personal idóneo para el desarrollo de los procesos de la organización, que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de calidad y al mejoramiento continuo y la

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

implementación eficaz del sistema, los requisitos específicos de formación, habilidades, conocimientos, experiencia, etc. se definen dentro del Manual de Descripción de puestos Institucional. Así mismo, la Gerencia de Planificación y Desarrollo adicionará a la Gerencia de Calidad (conformada para el SGC) con sus funciones específicas en el Manual de Organización Institucional, que incluyen el recurso humano necesario para el SGC.

7.1.3 Infraestructura


ANDA, definió sus instalaciones físicas en edificio de oficinas ubicado en Región Central Plantel el Coro, para sus operaciones administrativas, Recursos Humanos, Unidad Financiera y Operativas, y en dichas instalaciones se acondicionará un espacio con la comodidad y equipo para el uso de la Gerencia de Calidad, así mismo, por el tipo de servicios que se prestan hay colaboradores del departamento de operaciones en diferentes puntos del país. Para el desarrollo de las operaciones se requieren equipos incluyendo herramientas en condiciones adecuadas para lograr los objetivos propuestos.

El Departamento de Operaciones, monitorea permanentemente las condiciones de infraestructura, así como las nuevas necesidades de los recursos y realiza el respectivo mantenimiento de estos.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

Para garantizar la eficacia en los procesos de D.O., es conveniente crear un ambiente de trabajo tranquilo, libre de conflictos que permita la concentración de los colaboradores evitando errores humanos. Así mismo, mediante el proceso de Gestión de Talento Humano, se desarrollará un plan motivacional que permita el mejoramiento del clima laboral que contribuya a mejorar las actividades, el liderazgo, la productividad, el compromiso y los valores éticos de los miembros del departamento.

La jefatura del departamento de Operaciones adicionalmente se compromete a asegurar las condiciones idóneas de iluminación, ventilación e higiene en sus instalaciones, para crear un ambiente adecuado de trabajo para sus colaboradores, y buena imagen para sus clientes.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

En los procesos definidos dentro del SGC y específicamente los utilizados en el departamento de operaciones como, por ejemplo: equipo de medición de cloro, equipo de medición de sedimento, equipo de medición de laboratorio institucional que mide la calidad del agua, etc., se emplean instrumentos y dispositivos de medición que requieren de calibración a intervalos establecidos. Este incluye equipo de medición en el proceso productivo, dichos equipos de medición deben estar en correcto estado de calibración o verificación para asegurar la correcta medida en los trabajos realizados, para ello se llevará la trazabilidad del mantenimiento realizado.

El responsable deberá tener un registro único de identificación en cada uno de los equipos, evitar ajustes o mecanismos que invaliden el resultado de la medición y protegerlos contra daños y deterioro durante su manipulación, mantenimiento y almacenamiento.


7.1.6 Conocimientos del Departamento de Operaciones

El Departamento de Operaciones de ANDA, determina los conocimientos con los cuales realizan el desarrollo de sus procesos con las caracterizaciones correspondientes en donde especifica las labores de cada uno de los integrantes de la organización. Como se mencionó en el punto 7.1.2 debe definirse en el Manual de Descripción de puestos Institucional lo requerido para el personal que ejecutará el SGC, dentro del cual se especifican los conocimientos necesarios para el desarrollo de cada puesto de trabajo.

7.2 Competencia

Los colaboradores del Departamento de Operaciones que realicen actividades que afecten la conformidad del servicio y el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad son competentes en cuanto a educación, formación y experiencia. La organización verifica esta competencia antes de realizar la contratación, mediante la entrevista y la hoja de vida, además se compromete a proporcionar capacitaciones para el personal.

Es necesario disponer de colaboradores competentes para alcanzar la mayor fiabilidad de los servicios prestados. Deben recibir una formación continua.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

7.3 Toma de conciencia

El Departamento de Operaciones incentiva a los colaboradores actuales y los que ingresan a ser parte del equipo de trabajo, a que sus actividades para el desarrollo de sus funciones contribuyan hacia el cumplimiento de los objetivos y la política de calidad. Así mismo los colaboradores deben ser conscientes de lo importante que puede ser su gestión para la eficacia del Sistema de Gestión de calidad, incluidos los beneficios de una mejora, así como las implicaciones del incumplimiento de algún requisito.

7.4 Comunicación

La comunicación interna y externa del Departamento de Operaciones, pertinente al Sistema de Gestión de Calidad, contiene cuando comunicar, a quien comunicar, como comunicar y el responsable. Se requiere que esta comunicación sea precisa y oportuna, para evitar ambigüedades, la cual será realizada por la Subgerencia de comunicaciones que es la encargada de transmitir cualquier comunicación a nivel institucional.


7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

La información documentada del Sistema de Gestión de Calidad de del departamento de Operaciones, se ha definido de acuerdo con la ayuda y soporte que prestan, de la siguiente forma:

a. Manual de Gestión de Calidad:

Describe la forma en que Departamento de Operaciones aborda y cumple con los requisitos exigidos por la ISO 9001:2015, es decir, que en este manual se reflejan las disposiciones que la compañía asume frente a la Gestión de la Calidad. El manual de calidad se difunde en la gerencia de la organización para su uso interno, de tal forma que todos los colaboradores tengan acceso a este y puedan conocer las responsabilidades y las funciones que les corresponde; el responsable de la Gestión de Calidad es el encargado de la distribución del Manual por la gerencia.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

b. Procedimientos documentados:

Los procedimientos, dan soporte al Sistema de Gestión de Calidad, permitiendo establecer parámetros y directrices para el cumplimiento de algunos requisitos de la norma. Estos procedimientos, están ubicados en cada una de las áreas del Departamento de Operaciones la empresa de acuerdo con las responsabilidades definidas en cada uno de ellos.

c. Registros:

Los registros, son requeridos para demostrar y confirmar la conformidad con el SGC y con los requisitos de la norma de referencia.

7.5.2 Creación y actualización

El Departamento de Operaciones, crea y actualiza la información documentada de acuerdo con el procedimiento “Elaboración y control de la información documentada”, en el que se definen las pautas necesarias para realizar el formato e identificación de la información documentada, donde se expresa el título, la fecha de creación, la versión, entre otros.

7.5.3 Control de la información documentada

Con el fin de que la información documentada esté disponible cuando sea necesaria y esté protegida adecuadamente, el Departamento de Operaciones, ha establecido el procedimiento “Elaboración y control de la información documentada”, donde se dan pautas para revisar, aprobar y editar la información documentada, además de establecer el Formato “Listado Maestro de Información documentada” para controlar estos documentos.

La información documentada vigente y oficial se encontrará a disposición de los colaboradores en el módulo de acceso a documentos de la carpeta compartida, los permisos de acceso a la misma se otorgan de acuerdo con la función desempeñada o a la necesidad del servicio.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		


8. OPERACIÓN

8.1 Planificación y control operacional

En el Departamento de Operaciones, todos los procesos se interrelacionan entre sí, sin embargo, se definieron los procesos que aseguran la provisión de los servicios acorde a los requisitos del cliente. Los objetivos y la política de calidad, así como los recursos son definidos y establecidos por parte de la Gerencia de Calidad.

Así mismo existe la Gerencia de Planificación y Desarrollo es la encargada de asesorar administrativamente a todas las dependencias, en la formulación y seguimiento de planes, programas y proyectos que dentro de sus funciones tiene:

- Apoyar e integrar la formulación y desarrollo del Plan Estratégico Institucional, Planes Quinquenales de Inversión y pre-inversión, Planes Anuales Operativos y Planes de Acción de las diferentes dependencias que conforman la institución.
- Proporcionar las orientaciones gubernamentales e institucionales a considerar en la formulación de planes, programas y perfiles de proyectos, así también la base metodológica a aplicar y los períodos para efecto de presentación de información relacionada.
- Garantizar la articulación del Plan Estratégico Institucional con el Plan Anual Operativo Institucional y el Presupuesto Institucional.
- Divulgar el Plan Estratégico Institucional a nivel institucional.
- Evaluar la ejecución anual del Plan Estratégico Institucional y Plan Anual Operativo e informar oportunamente a las Unidades correspondientes.
- Informar eficientemente a la dirección superior sobre el avance en la ejecución de planes, programas y proyectos.
- Implementar y mantener un sistema de información y control, que permita evaluar el resultado de las actividades desarrolladas.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

-Coordinar la elaboración e implementación de la matriz de evaluación de riesgos institucional, con esta última se mitigan los efectos adversos de los cambios no previsto.

Adicionalmente, en el Manual de Organización Institucional, la Unidad de adquisiciones y contrataciones institucional UACI, es la encargada de gestionar las Adquisiciones y Contrataciones de obras, bienes y servicios, de conformidad a lo establecido en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), así mismo cada área proporciona el visto bueno del producto o servicio recibido.

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente

Las disposiciones y actividades relacionadas con la comunicación con el cliente se especifican y documentan en los procesos de Servicios al Cliente, que son aquellos donde se produce la relación con el cliente. Para brindar una adecuada atención al cliente, esta comunicación debe ser precisa, oportuna y permanente para dar información sobre el servicio y obtener retroalimentación de los clientes en cuanto a quejas, reclamos y sugerencias.

El Departamento de Operaciones, cuenta con Encuestas de satisfacción al cliente de expectativa y percepción; así como atención personalizada por medio de correo electrónico y telefónicamente, donde se brindará la información solicitada, se resolverán inquietudes y se dará solución a inconvenientes presentados. Adicionalmente se cuenta con el Procedimiento “Mejoramiento y Gestión de acciones preventivas, correctivas y de mejora” que permitan recibir información sobre las inconformidades y sugerencias de los clientes para tomar acciones de mejora.

8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios

El departamento de Operaciones., determina los requisitos necesarios para que la prestación del servicio este acorde a los requisitos de los clientes, a la normativa legal vigente aplicable y a los lineamientos de las Gerencias del Departamento que son considerados necesarios.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios

Antes de comprometerse a la prestación de un servicio, el Departamento de Operaciones, revisa y comprueba que los requisitos son claramente entendidos y que se dispone de la capacidad para cumplirlos, satisfaciendo al cliente. Adicionalmente, el responsable deberá asegurarse de resolver las diferencias existentes entre los requisitos que figuran en la solicitud del servicio o la petición del cliente, hasta comprobar que el acuerdo es satisfactorio para ambas partes.

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios

Una vez se realizan cambios en los requisitos para el servicio, se notificará a todas las áreas o funciones afectadas, así mismo todas las solicitudes o peticiones del servicio revisados y aceptados finalmente, son registradas y archivadas en físico.

8.3 Diseño y desarrollo para los productos y servicios.


Como se ha mencionado en el alcance de este Manual este requisito no aplica, pues el departamento de Operaciones no cuenta con el desarrollo de nuevos productos o servicios, no posee registro de documentación sobre el desarrollo de nuevos servicios ni de documentación relacionada con las entradas del diseño de nuevos productos o servicios, ni de controles para el proceso de desarrollo de nuevos productos o servicios.

8.4 Control de los procesos productos y servicios

8.4.1 Generalidades

El departamento de Operaciones de la Región Central tiene dentro de sus funciones la de Supervisar y controlar la ejecución de los diferentes trabajos en las redes de distribución, impelencia y aducción, cuando sean realizadas por ANDA y contratistas o empresas particulares subcontratadas por ANDA.

El departamento de Operaciones de ANDA deberá de asegurarse de que los procesos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos del cliente debe determinar los controles a aplicar a los procesos y servicios suministrados externamente cuando:

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

Los servicios de proveedores externos estén destinados a incorporarse dentro de los propios servicios del departamento de Operaciones


8.4.2 Tipo y Alcance de control

El departamento de Operaciones deberá asegurarse de que los procesos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar servicios conformes de manera coherente a sus clientes. El departamento de operaciones en conjunto con la UACI adecua conjuntamente las Bases de Licitación o de Concurso, los Términos de Referencia y/o las Especificaciones Técnicas, de acuerdo con los manuales guías proporcionados por la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC), según el tipo de Adquisición y Contratación a realizar.

El impacto potencial de los procesos y servicios suministrados externamente en la capacidad de operaciones debe cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables y determinar la verificación de otras actividades.

8.4.3 Información para los proveedores externos

El departamento de Operaciones se deberá asegurar de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo, comunicando los requisitos para la aprobación de servicios, métodos, procesos y equipos y la liberación de servicios, el control y seguimiento del desempeño de los proveedores externos hasta llegar a la validación de las actividades, es la UACI quién se asegura de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo, y a su vez comunica los servicios a proporcionar y se asegura que dichos requisitos estén definidos en el contrato.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

8.5 Producción y provisión del servicio

8.5.1 Control de la producción y la provisión del servicio

El departamento de Operaciones deberá implementar la producción y la provisión del servicio bajo condiciones controladas. Deberá llevar información documentada que defina las características del servicio a prestar o las actividades a desempeñar y velar que cumpla los criterios, todo ello definido en los procesos de producción y distribución del agua que se han propuesto en este documento, para ello debe garantizar el suministro de los servicios de acueductos y alcantarillados en forma eficiente, al costo razonable y con la calidad sanitaria requerida, mediante la aplicación de políticas y acciones en materia técnica, administrativa y financiera, así como también debe dar seguimiento al sistema de la calidad del agua en la producción y distribución de agua potable, Impulsar programas de mejora continua que conlleven a mejorar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, promover la utilización y tratamiento de aguas superficiales y subterráneas y disponer de las mismas para la provisión de las poblaciones, dar seguimiento a la ejecución de funciones del Laboratorio institucional, dar seguimiento a la recepción de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios de nuevas urbanizaciones existentes etc.

8.5.2 Identificación y trazabilidad

La trazabilidad del servicio se mantendrá desde las entradas a los procesos, durante la prestación del servicio, hasta la obtención de las salidas de los procesos, definidos en la caracterización de procesos del departamento de operaciones tales como el de producción y el de distribución del agua.

El departamento de Operaciones utilizara los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario para asegurar la conformidad de los servicios y de esta manera velar desde su salida y conservar la información documentada para permitir la trazabilidad, por medio de registros que conserva el personal involucrado en dichos procesos.



DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

Versión:

vigencia:

Aprobación:

Página:

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

El Departamento de Operaciones identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los servicios, es de manera confidencial como ejemplos datos de identidad personal entre otros.

ANDA tiene un sistema (core) donde se encuentra la base de clientes con toda la información de estos, el cual es utilizado por las diferentes áreas a las que les compete, y es la Subgerencia de Atención al cliente quién actualiza la información del registro de clientes, dicha información es resguarda de forma que solo el personal autorizado acceda a ella.

8.5.4 Preservación

El Departamento de Operaciones de ANDA preserva las salidas durante la prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos, ya que se asegura de la calidad del agua para que esta sea apta para el consumo humano, en el momento de producirla internamente.

8.5.5. Actividades posteriores a la entrega

El Departamento de Operaciones de ANDA, al momento de la distribución realiza muestreo de campo para testear la calidad del agua luego de que es distribuida, y el MINSAL también le realiza muestreos aleatorios de la calidad del agua y ambos nos son satisfactorios debe realizar las correcciones pertinentes, sin embargo, la Alta Gerencia debe concientizarse de la necesidad de que ANDA se asegure que provee el servicio de agua bajo condiciones controladas con el seguimiento y medición adecuado, dado que hoy en día si existe un seguimiento y medición en la parte de producción del agua, no hay mayor seguimiento ni medición en el proceso de distribución.

8.5.6 Control de Cambios

Todos los cambios en los procesos del departamento de operaciones son controlados y la información documentada es actualizada de acuerdo con los requisitos de la Norma.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

8.6 Liberación de los productos y servicios

Las actividades para liberar los servicios son las de revisión, verificación y validación, para asegurarse que se cumplen los requisitos del servicio. Se realizará el registro donde se evidenciará la conformidad con los criterios de aceptación.

Según OPS/OMS, el control de calidad del agua se define como “El conjunto de actividades ejercidas en forma continua por el abastecedor con el objetivo de verificar que la calidad del agua suministrada a la población cumpla con la legislación”, por esto la ANDA realiza un control de la calidad a través de monitoreo continuo, en la cual se verifica un análisis físico químicos y microbiológicos, se ejecutan inspecciones Sanitarias a los sistemas de abastecimiento iniciando desde la fuente hasta el usuario además de realizar buenas prácticas en el Control Operacional. La ANDA en este contexto realiza una buena cantidad de estas actividades a través de diferentes instancias o dependencias; la integración de estas actividades lleva como resultado que el agua sea segura y confiable para el usuario, para ello se toma como base la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO agua, Agua potable. -NSO 13.07.01.04

FUENTES SUBTERRÁNEAS

Un gran porcentaje de las fuentes que utiliza la ANDA para abastecer a nuestros usuarios provienen de mantos acuíferos que se encuentran a más de 150 metros de profundidad, lo que nos indica un agua que ha pasado por un filtro natural conformado por todos los horizontes de suelo hasta llegar a un ambiente libre en el cual puede fluir con normalidad. Como las aguas provenientes de las profundidades son altamente cristalinas y/o puras, la desinfección del agua para uso humano se realiza con la finalidad de eliminar algún microorganismo patógeno que se encuentre contenidos en el agua. La desinfección del agua es necesaria como una garantía de la calidad, de que el agua está lista para ser consumida como agua potable. Como son aguas cristalinas, las aguas de manantiales naturales o de pozo, la desinfección es el único tratamiento que se le da al agua para obtener agua potable.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

CONTROL OPERACIONAL

La ANDA además de distribuir el agua a los usuarios también realiza el apropiado mantenimiento preventivo de equipos de cloración, limpieza de tanques, cisternas y captaciones, así como de inspecciones operacionales.

Se realizan a diario controles de los niveles de cloro residual, dosificación de productos químicos y monitoreo de procesos principalmente en las plantas potabilizadoras.

8.7 Control de las salidas no conformes

8.7.1 El Departamento de Operaciones de ANDA se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus registros se identifiquen y se controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada.

El Departamento de Operaciones, considera que no es una no conformidad la incidencia del equipo o maquinaria que requiere mantenimiento. Se considerará no conformidad aquellos servicios realizados fuera del plazo estimado y/o aquellos servicios que requieran intervenciones adicionales.

Existen procedimientos relacionados con el control de las salidas no conformes, dentro de los que se puede mencionar:

- *Registrar Información en Bitácora del Sistema de Monitoreo y Control de Plantas de Bombeo
- *Reportes de Cloro Residual.
- *Reportes de Desperfectos de Equipos y Estaciones de Bombeo.
- *Reporte de Incidencias de Operadores.
- *Control y Monitoreo de Sistemas de Producción.

Dichos procedimientos están relacionados con la detección de errores, fallas o salidas no conformes de los procesos y las acciones que deben seguir cuando estos son detectados. Así mismo, regularmente ANDA emite avisos escritos en los medios de comunicación sobre la interrupción del servicio en X zonas, sin embargo, no informa que sea por salidas no conformes.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

8.7.2 El Departamento de Operaciones deberá conservar la información documentada.

En los procedimientos mencionados en el punto anterior ya se establece además de las acciones que deben seguir los responsables de dar autorizaciones si es que necesita.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO


9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

Todas las actividades realizadas como parte de un proceso en Departamento de Operaciones deben someterse a medición y seguimiento de manera que pueda entenderse su desempeño y mantener controlado dicho proceso. A la prestación de los servicios tanto técnicos como de formación especializada igualmente se le realizara medición y seguimiento con el fin de analizar la satisfacción del cliente y la conformidad con el servicio; en busca de oportunidades de mejora la compañía realizara acciones de identificación de riesgos. Los métodos y periodicidad de medición serán establecidos y especificados en las caracterizaciones de cada proceso y en los formatos correspondientes según sea el caso.

9.1.2 Satisfacción del Cliente

El Departamento de Operaciones, como parte de la evaluación del desempeño realiza control, medición y seguimiento a las expectativas y percepciones de los clientes con el fin de poder determinar en primer lugar los requisitos del cliente y en una segunda instancia la conformidad del servicio. El modelo utilizado para este fin es el modelo de las deficiencias explicado y especificado en el procedimiento de “Medición de la satisfacción del Cliente”.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

9.1.3 Análisis y evaluación

Los resultados del seguimiento, medición y control son analizados en la organización por medio de técnicas estadísticas que permiten obtener conclusiones del desempeño del SGC y en específico de los servicios prestados, los resultados de dichas mediciones se registraran conforme a las disposiciones del procedimiento “Medición de la satisfacción del Cliente”.

9.2 Auditoria Interna


El Departamento de Operaciones, realizará Auditorías internas de Calidad, con el objeto de determinar el cumplimiento satisfactorio y eficaz de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, además de verificar que el Sistema se mantiene de forma eficaz. Las auditorías internas de la compañía se realizarán cumpliendo el Programa Auditorias definidas, en función de la naturaleza de las actividades y de su importancia.

Al finalizar la auditoria se realiza el informe de Auditoria, de acuerdo con los parámetros y directrices del procedimiento “Auditorías Internas”. La dirección recibirá siempre copia de este informe. El líder de la Gerencia que está siendo auditada debe asegurarse de que se lleven a cabo cuanto antes las acciones necesarias para subsanar las no conformidades puestas de manifiesto por la Auditoria.

9.3 Revisión por la Dirección

9.3.1 Generalidades

El Departamento de Operaciones., será la responsable de revisar el Sistema de Gestión de Calidad como mínimo uno (1) veces al año, para cerciorarse que su efectividad e idoneidad se mantiene. Esta revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el Sistema, o en caso de ser necesario en la política y objetivos de calidad.

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

9.3.2 Entradas de la revisión por la Dirección

El responsable de la Gestión de Calidad será el encargado de asegurarse que la información documentada referente al Sistema de Gestión de Calidad este actualizada y disponible para cuando se realice la revisión, así la situación actual sirve como punto de partida para la toma de acciones de mejora.

Para desarrollar la revisión por parte de la Dirección, el responsable de la Gestión de calidad contará con los datos e información proporcionadas por todos los responsables de cada Gerencia de la organización.

Durante la revisión de la Dirección se analizarán el estado de las acciones de las revisiones previas, cambios internos y externos pertinentes, el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad, la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes, los resultados de seguimiento y medición, el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios, Las no conformidades y acciones correctivas, los resultados de las auditorias, el desempeño de los proveedores externos, Las oportunidades de mejora, La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.

9.3.3 Salidas de la revisión por la Dirección


Los resultados, conclusiones y recomendaciones procedentes de la revisión del Sistema de Gestión de Calidad se incluirán en un Informe, este incluirá todas las decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora, cambios necesarios y las necesidades de recursos.

Este informe es la base para revisar la política, establecer nuevos objetivos de calidad y conseguir la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad. El responsable de la Gestión de Calidad mantendrá registro y archivo de todos los informes de la revisión por la Dirección.

10. MEJORA

10.1 Generalidades

El Departamento de Operaciones, planifica y gestiona los procesos necesarios para la mejora del Sistema de Gestión de Calidad para cumplir los requisitos y aumentar la satisfacción del cliente. El departamento es

	DEPARTAMENTO DE OPERACIONES	Versión:
		vigencia:
		Aprobación:
		Página:
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		

consciente de la importancia de la retroalimentación del Sistema para mejorar continuamente en todos los procesos.

10.2 No conformidad y acción correctiva

Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, el Departamento de Operaciones, debe tomar en cuenta:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los usuarios).
- b) Determinar las causas de la no conformidad.
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias.
- e) Registrar los resultados de las acciones dispuestas.
- f) Revisar la eficacia de las acciones correctivas determinadas

Así mismo debe de tomar en cuenta el proceso de tiempos de respuesta para las no conformidades.

10.3 Mejora continua

Se establecen las acciones orientadas a la mejora continua de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, mediante el análisis de los resultados de las auditorías y de la revisión por la Dirección. En Departamento de Operaciones, la mejora continua se realizará prioritariamente hacia aquellos procesos o actividades que resultan más importantes para conseguir la satisfacción del cliente.

Es responsabilidad de la Gerencia incentivar, motivar, infundir y aplicar la filosofía del mejoramiento continuo a través de todos los niveles del Departamento.

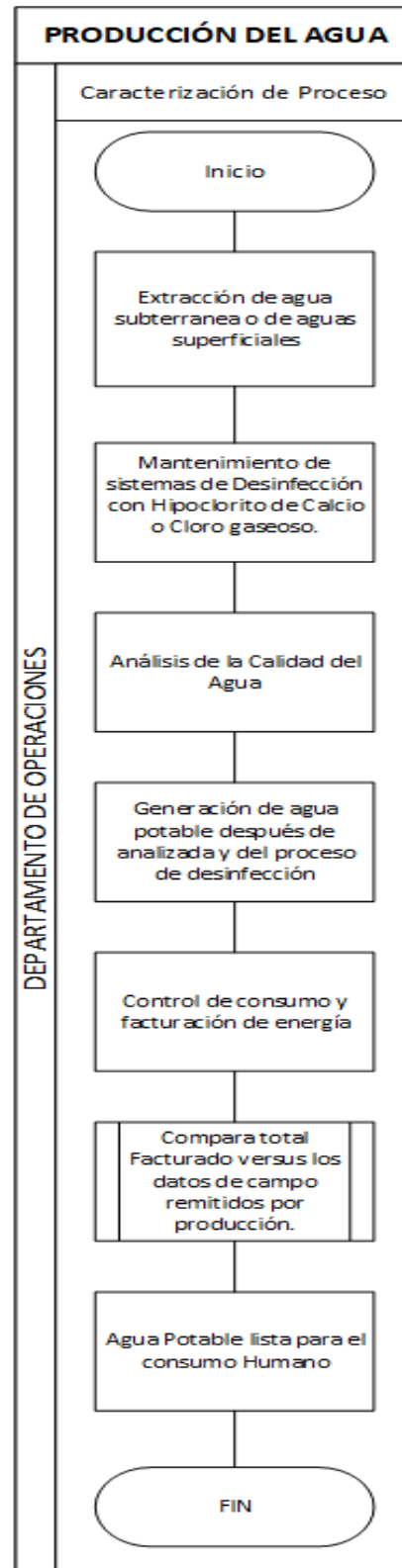
Anexos 4.1 Anexos al Manual del Sistema de Gestión de Calidad.

4.1.1. Caracterización de Procesos de Producción del Agua

NOMBRE DEL PROCESO:	PRODUCCIÓN DEL AGUA	
OBJETIVO DEL PROCESO:	Definir el proceso requerido para el aseguramiento de la Producción de agua potable por el Departamento de Operaciones de ANDA para el conocimiento de los involucrados.	
ALCANCE:	Aplica a todos los procesos y procedimientos relacionados con la Producción del agua y áreas relacionadas.	
RESPONSABLE:	Jefe del Departamento de Producción/Gerente de Región.	
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Recursos Hídricos (pozos y fuentes superficiales, ríos)	<ol style="list-style-type: none"> Extracción de agua subterránea a través de pozos profundos y de la captación de aguas superficiales, y debe medir el caudal de agua y registrar toda la información de campo. Mantenimiento de sistemas de Desinfección con Hipoclorito de Calcio o Cloro gaseoso. Agregar la cantidad de Hipoclorito de Calcio o cloro gaseoso definido. Análisis de la calidad del agua. Generación/producción de agua potable después de pasar por el proceso de desinfección y potabilización. Control de consumo y facturación de Energía: Compara el total facturado con los datos de campo remitidos por producción, de estar bien se elabora formularios para el pago de la facturación de Energía Eléctrica. 	Agua Potable lista para consumo Humano
INDICADORES	CRITERIOS Y METODOS DE OPERACIÓN Y CONTROL	
Parámetros de calidad del agua. Cantidad de cloro residual y cloro gaseoso.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumplimiento de parámetros de calidad del agua acorde a los establecido en la norma salvadoreña. ✓ Registros de la información de Campo. 	

Total, facturado (\$)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registros de toma de muestra de cloro residual y cloro gaseoso. ✓ Registro de datos de facturación de energía eléctrica. ✓ Cumplir los Procedimientos relacionados definidos en el Manual de Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la producción de agua potable. (Pozos y Fuentes superficiales) • Control de Consumo y Facturación de Energía y Potencia • Mantenimiento de sistemas de desinfección. (Cloración) • Desinfección del agua, utilizando Hipoclorito de Calcio o cloro gaseoso. • Calidad del Agua <p>Evaluación de auditorías.</p> <p>Inclusión de este proceso en el SGC para seguimiento y control.</p>		
DOCUMENTOS ASOCIADOS	RIESGOS Y OPORTUNIDADES		CAMBIOS Y MEJORAS
Registros de Facturación, Energía y potencia. Archivos de muestras de agua tomadas. Mediciones de campo.	Mapa de Riesgos y Oportunidades.		Seguimiento en el SGC
RECURSOS			
HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	FINANCIEROS	METROLÓGICOS
Personal técnico, Químicos, Coordinadores, jefes y demás responsable de los procedimientos	Oficinas, Plantas potabilizadoras, Laboratorio Institucional.	Pago de Consumo de Energía.	Equipo de medición
Elaborado por: _____ Revisado por: _____ Aprobado por _____			

4.1.2. Flujo de Proceso de Procesos de Producción del Agua

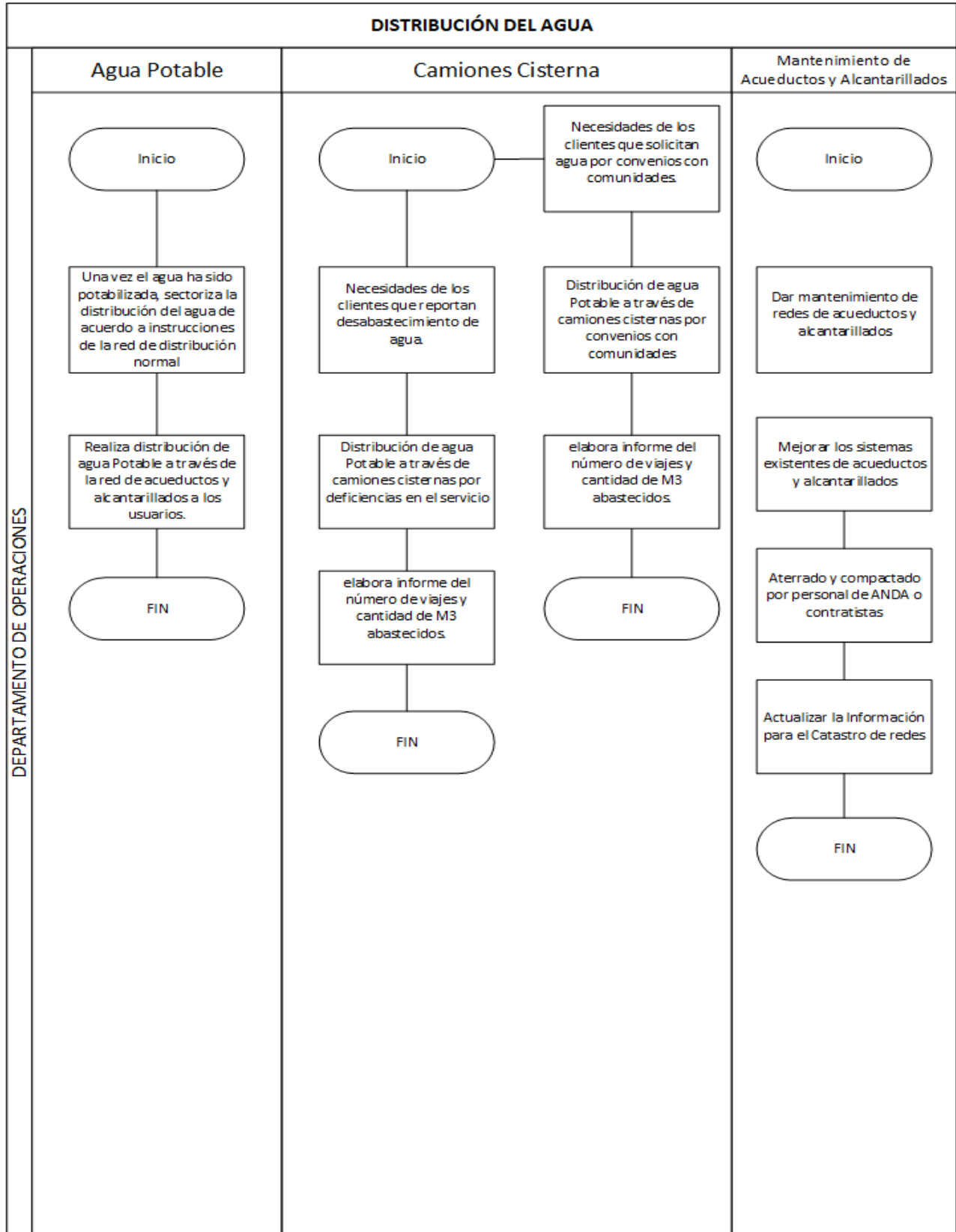


4.1.3. Caracterización de Proceso de Distribución del Agua

NOMBRE DEL PROCESO:	DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	
OBJETIVO DEL PROCESO:	Definir el proceso de Distribución de agua potable por el Departamento de Operaciones de ANDA para el conocimiento del proceso y seguimiento necesario.	
ALCANCE:	Aplica a todos los procesos y procedimientos relacionados con la Distribución del agua y áreas relacionadas.	
RESPONSABLE:	Jefe del Departamento de Operaciones/Gerente de Región.	
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
<p>Agua potable lista para el consumo Humano.</p> <p>Solicitudes de los clientes que reportan desabastecimiento de agua.</p> <p>Plan de mantenimiento de acueductos y alcantarillados</p>	<ol style="list-style-type: none"> Una vez el agua ha sido potabilizada, sectoriza la distribución del agua de acuerdo con instrucciones. Realiza distribución de agua Potable a través de la red de acueductos y alcantarillados. Distribución de agua Potable a través de camiones cisternas por convenios con comunidades o deficiencias en el servicio, elabora informe del número de viajes y cantidad de M3 abastecidos. Dar mantenimiento de redes de acueductos y alcantarillados Mejorar los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados debido a quejas o denuncias. Aterrado y compactado por personal de ANDA o contratistas. Actualizar la Información para el Catastro de redes. 	<p>Agua Distribuida a los usuarios de ANDA</p>
INDICADORES	CRITERIOS Y METODOS DE OPERACIÓN Y CONTROL	
<p>Metros Cúbicos abastecidos.</p> <p>% de Fuga</p> <p>Sectores no abastecidos.</p> <p>Número de quejas o denuncias por no recibir el servicio de agua potable.</p>	<p>Cumplimiento de procedimientos relacionados con la distribución del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Distribución de agua potable a través de la red. (Distribución) ✓ Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) Por convenios con comunidades ✓ Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) por deficiencias en el servicio ✓ Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados (Distribución) ✓ Actualización de Información para el Catastro de redes Regional ✓ Mantenimiento de redes de acueductos y alcantarillados ✓ Aterrado y Compactado con personal de ANDA. ✓ Aterrado y Compactado con Contratista. <p>Evaluación de auditorías.</p> <p>Inclusión de este proceso en el SGC para seguimiento y control.</p>	
DOCUMENTOS ASOCIADOS	RIESGOS Y OPORTUNIDADES	CAMBIOS Y MEJORAS

Registros de Información de catastro de redes. Ordenes de trabajo	Mapa de Riesgos y Oportunidades	Seguimiento en el SGC
RECURSOS		
HUMANOS	FINANCIEROS	MATERIALES/EQUIPO
Personal técnico, jefes de brigadas y cuadrillas, jefe de departamento de Operaciones, encargado de control de órdenes de trabajo.	Autorización de materiales de obras propuestas. Costos de reparaciones efectuadas.	Requisición de materiales y equipo a bodega.
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____

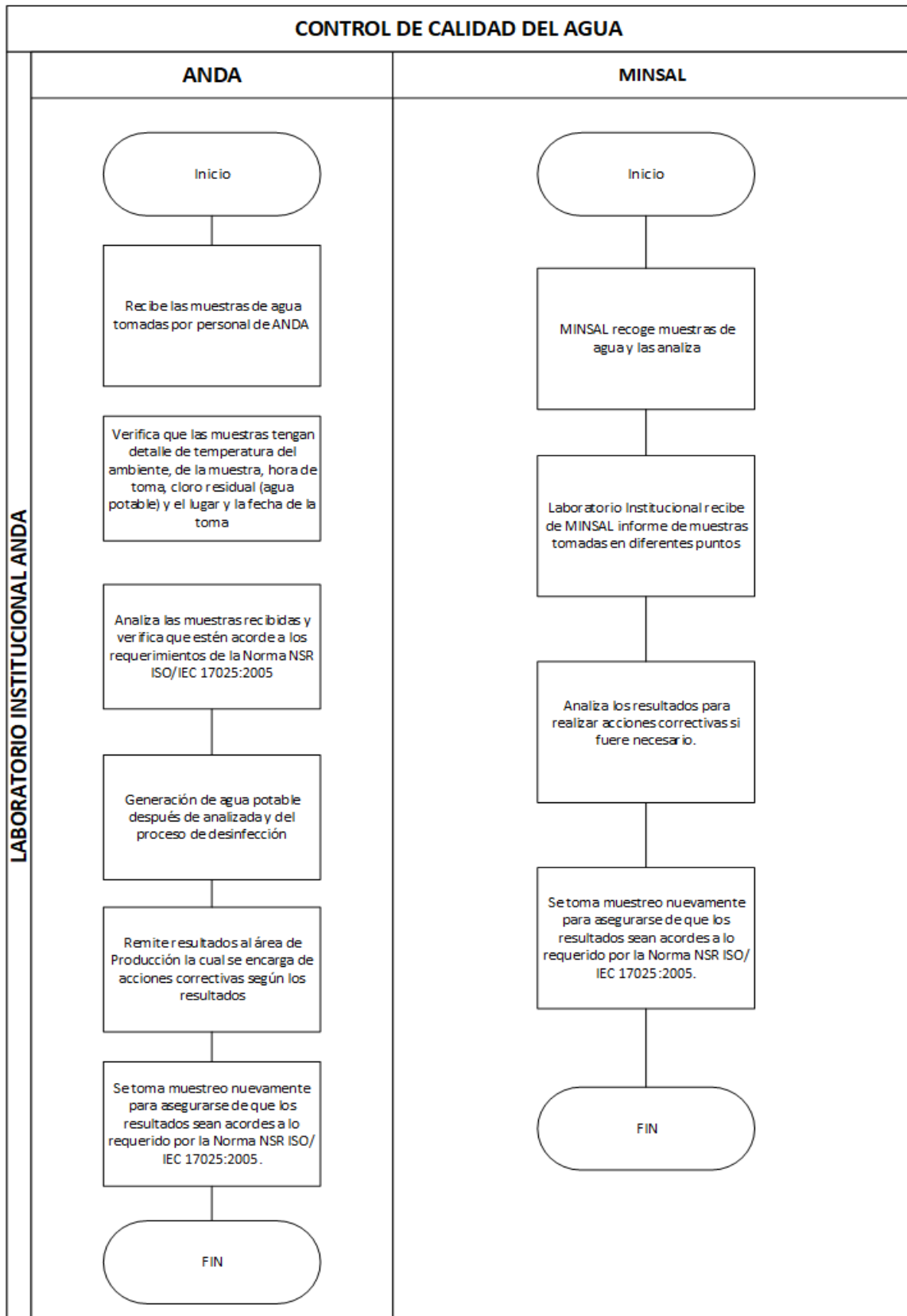
4.1.4. Flujoograma de Proceso de Distribución del Agua



4.1.5. Caracterización de Proceso de Control de Calidad del Agua

NOMBRE DEL PROCESO:	CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA	
OBJETIVO DEL PROCESO:	Conocer la forma en que se realiza la medición de calidad del agua hecha por ANDA o resultados de muestreo hechos por MINSAL	
ALCANCE:	Todo el país	
RESPONSABLE:	Dirección Técnica y Coordinadora Técnica de Laboratorio.	
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Muestras de Agua para verificar (tomadas por ANDA o resultados de muestreo de MINSAL)	<p>En ANDA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laboratorio Institucional recibe las muestras tomadas con detalle de los datos de temperatura del ambiente, de la muestra, hora de toma, cloro residual (agua potable) y el lugar y la fecha de la toma. Analiza las muestras recibidas y verifica que estén acorde a los requerimientos de la Norma NSR ISO/IEC 17025:2005 Remite resultados al área de Producción la cual se encarga de acciones correctivas según los resultados. <p>MINSAL: Recibe de MINSAL informe de muestras tomadas en diferentes puntos y analiza los resultados para realizar acciones correctivas si fuere necesario. En ambos casos, si al analizar las muestras necesitó de acciones correctivas, una vez se hayan realizado estas, se toma muestreo nuevamente para asegurarse de que los resultados sean acordes a lo requerido por la Norma NSR ISO/IEC 17025:2005.</p>	Agua acorde a lo requerido en la Norma NSR ISO/IEC 17025:2005
INDICADORES	CRITERIOS Y METODOS DE OPERACIÓN Y CONTROL	
Turbidez Color Temperatura Cantidad de cloro residual	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de procedimiento de muestreo para Laboratorio Evaluación de auditorías internas y externas (MINSAL) Inclusión de este proceso en el SGC para seguimiento y control. 	
DOCUMENTOS ASOCIADOS	RIESGOS Y OPORTUNIDADES	CAMBIOS Y MEJORAS
Registros de resultados de tomas	Incluir en Mapa de Riesgos y Oportunidades	Seguimiento en el SGC
RECURSOS		
HUMANOS:	TECNOLÓGICOS Y SUMINISTROS	INFRAESTRUCTURA
Químico analista, colaborador administrativo, motorista.	Frascos para realizar el muestreo, hieleras	Laboratorio Institucional
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____

4.1.6. Flujograma de Proceso de Control de Calidad del Agua



4.1.7. Caracterización de Proceso de Planificación Estratégica.

NOMBRE DEL PROCESO:	PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA	
OBJETIVO DEL PROCESO:	Formular e implementar una planificación estratégica que incluya la evaluación de aspectos externos e internos para el Sistema de Gestión de Calidad (SGC)	
ALCANCE:	Aplica al Departamento de Operaciones, Gerencia de Planificación encargada del seguimiento de la Planificación estratégica institucional.	
RESPONSABLE:	Gerente de Planificación/jefe del Departamento de Operaciones, Coordinador de Calidad.	
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Informe de resultados del Sistema de Gestión de Calidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formular la programación presupuestal de cada vigencia, con sus actividades estratégicas e indicadores y gestionar los recursos necesarios con la Presidencia o entidad que autorice. 2. Formular el plan y las estrategias de implementación del SGC. 3. Gestionar los trámites presupuestales. 4. Ejecutar el plan de implementación del SGC. 5. Identificar los riesgos, aplicar los controles e implementar el plan de respuesta a los riesgos. 6. Autoevaluar la gestión y desempeño del proceso a través del seguimiento a indicadores, monitorio de riesgos y ejecución presupuestal. 7. Elaborar e implementar las acciones correctivas, preventivas y de mejora. 	Plan estratégico del SGC
INDICADORES	CRITERIOS Y METODOS DE OPERACIÓN Y CONTROL	
<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia del SGC • Eficacia del SGC • % Cumplimiento de metas 	<p>Cumplimiento de planes de acción. Formulación e implementación de Plan Anual Operativo Presupuesto del Departamento Informar a la Alta Dirección sobre el avance en la ejecución de Planes</p>	
DOCUMENTOS ASOCIADOS	RIESGOS Y OPORTUNIDADES	CAMBIOS Y MEJORAS
Norma ISO 9001 2015	Mapa de Riesgos y Oportunidades (Gestión de Riesgos)	Procedimiento de Cambios en el Sistema de Gestión de Calidad.
RECURSOS		
HUMANOS:	TECNOLÓGICOS	INFRAESTRUCTURA
Coordinador de Calidad, Personal de la Gerencia de Calidad a crear. Personal de otras áreas involucradas en el SGC.	Computadora Intranet Correo electrónico	Puestos de Trabajo.

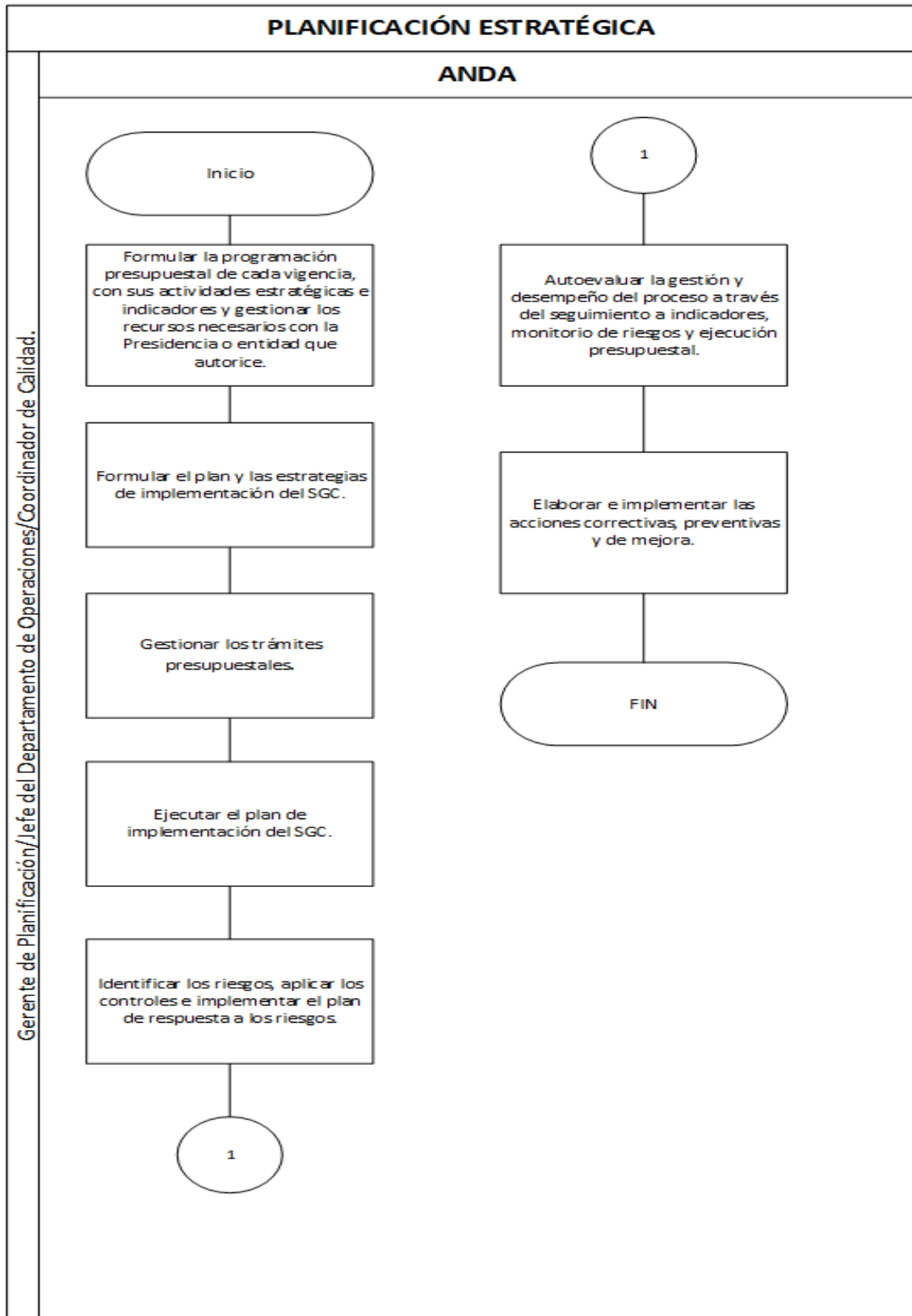
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____
----------------------	---------------------	---------------------

4.1.8. Propuesta de "Procedimiento de Cambios en el Sistema de Gestión de Calidad" utilizando el formato institucional de procedimientos.

Nombre del Procedimiento: Cambios en el Sistema de Gestión de Calidad
Insumos:

Actividad No.	Responsable	Descripción de la actividad
1	Coordinador de SGC	Identificar la necesidad de cambio, en base a la mejora que conlleva si se implementa. Así mismo, Identifica el propósito del cambio y las consecuencias potenciales para exponerlo a la Alta Gerencia. Expone el cambio asegurando la integridad del SGC.
2	Alta Gerencia	Evalúa los cambios o mejoras propuestas al SGC y su posible impacto. Si está de acuerdo, autoriza y asigna recursos si aplica. (paso 3) Si no está de acuerdo, rechaza el cambio.
3	Coordinador de SGC	Solicita a la Gerencia de Comunicaciones, comunicar las modificaciones de responsabilidades.
4	Departamento relacionado directamente con el cambio	Lleva a cabo los cambios o mejoras Garantizar la eficacia de la aplicación de dichos cambios o mejoras.

4.1.9. Flujograma de Proceso Planificación Estratégica

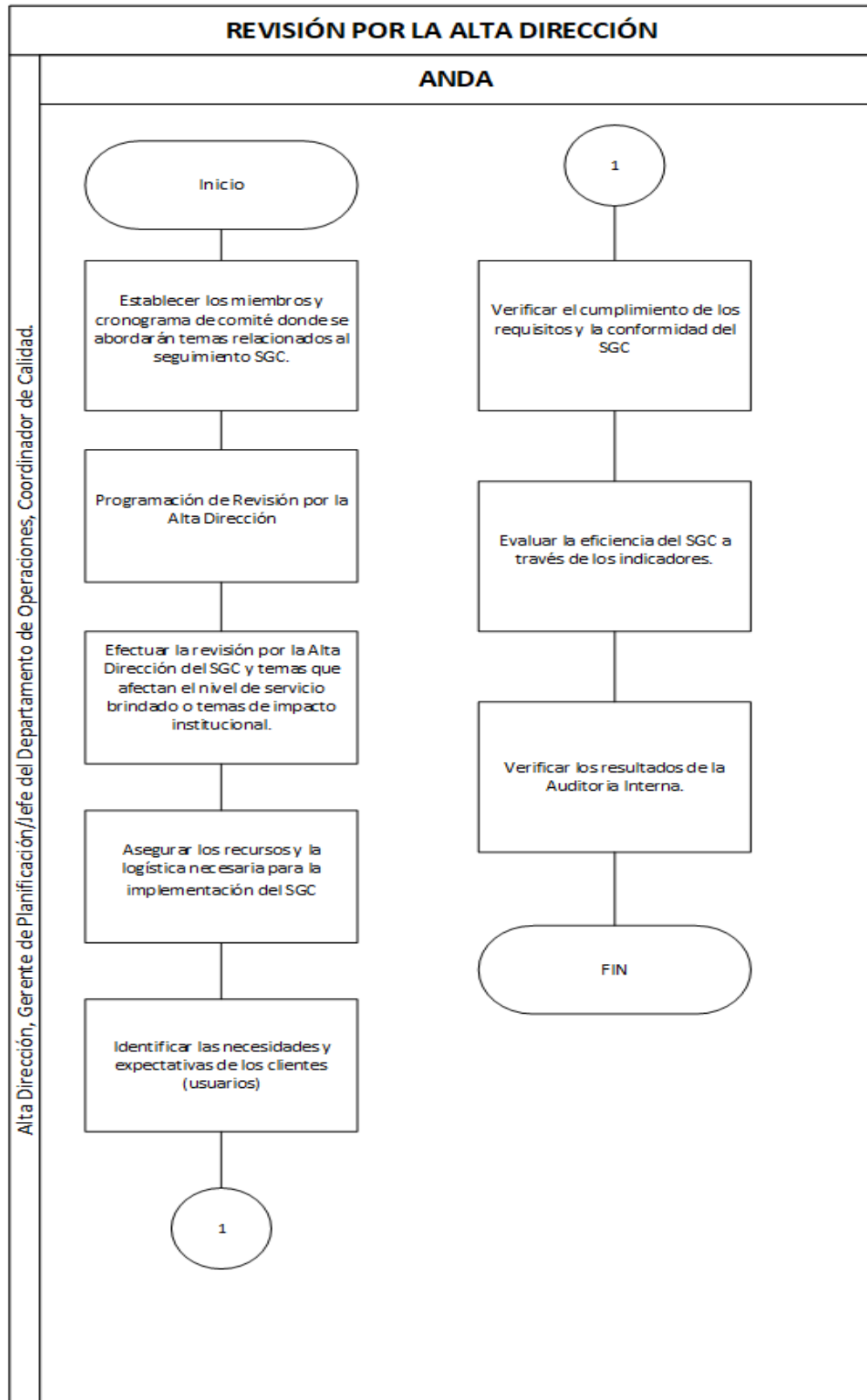


4.1.10. Caracterización de Proceso de Revisión por la Alta Dirección.

NOMBRE DEL PROCESO:	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	
OBJETIVO DEL PROCESO:	Establecer las Directrices para el SGC y definir elementos que permitan evaluar el mismo, a través del seguimiento las acciones en pro de alcanzar objetivos y metas de Operaciones y la institución.	
ALCANCE:	Aplica al Departamento de Operaciones, Gerencia de Planificación encargada del seguimiento de la Planificación estratégica institucional.	
RESPONSABLE:	Alta Dirección, Gerente de Planificación/jefe del Departamento de Operaciones, Coordinador de Calidad.	
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Seguimiento de plan estratégico e Implementación del SGC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer los miembros y cronograma de comité donde se abordarán temas relacionados al seguimiento SGC. 2. Programación de Revisión por la Alta Dirección 3. Efectuar la revisión por la Alta Dirección del SGC y temas que afectan el nivel de servicio brindado o temas de impacto institucional. 4. Asegurar los recursos y la logística necesaria para la implementación del SGC 5. Identificar las necesidades y expectativas de los clientes (usuarios), así como las No conformidades de estos. 6. Verificar el cumplimiento de los requisitos y la conformidad del SGC 7. Evaluar la eficiencia del SGC a través de los indicadores. 8. Verificar los resultados de la Auditoría Interna. 	Procesos y Políticas relacionadas al SGC, Manual de Calidad, Estructura del SGC Seguimiento a resultados de revisión por la Alta Dirección, Eficiente SGC
INDICADORES	CRITERIOS Y METODOS DE OPERACIÓN Y CONTROL	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de Planes Estratégicos y Operativos. • Denuncias antes la Defensoría del Consumidor. • Resultados de Auditorías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de cumplimiento de las metas de los indicadores de procesos • Evaluación de la eficiencia de los Planes de Mejoramiento • Nivel de cumplimiento de Requisitos legales • Auditorías internas • Revisión por la dirección • Cumplimiento eficiente de presupuesto anual. 	
DOCUMENTOS ASOCIADOS	RIESGOS Y OPORTUNIDADES	CAMBIOS Y MEJORAS
Norma ISO 9001 2015 Minutas y actas de sesiones o reuniones.	Incluir en Mapa de Riesgos y Oportunidades (Gestión de Riesgos) <ol style="list-style-type: none"> 1. Disminución de los recursos financieros asignados. 2. El no seguimiento de las acciones correctivas establecidas en el plan de mejoramiento del SGC. 3. Que la participación en pro del cumplimiento de metas institucionales por parte de los funcionarios de prestación de servicios sea mínima. 	Acordes a lo decidido por el comité de Alta Dirección y la evaluación del SGC.

	4. Que los funcionarios públicos y servidores públicos no se apropien de las políticas y directrices Institucionales.	
RECURSOS		
HUMANOS:	TECNOLÓGICOS Y SUMINISTROS	INFRAESTRUCTURA
Miembros de comité de Alta Gerencia.	Computadora e Internet Correo electrónico Papelería	Oficina o Sala de reuniones.
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____

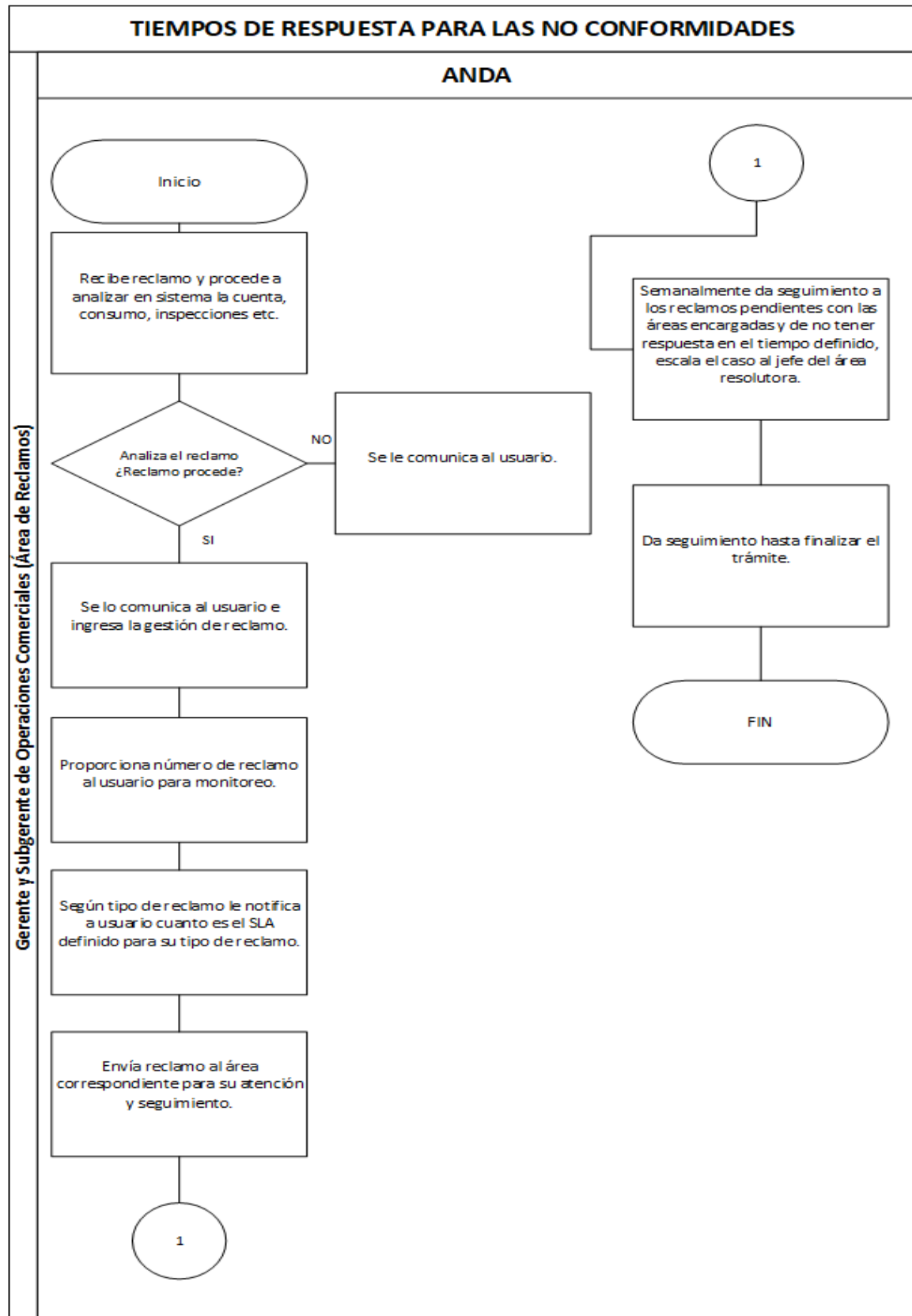
4.1.11. Flujograma de Proceso de Revisión por la Alta Dirección



4.1.12. Caracterización de Proceso de Tiempos de respuesta para las No Conformidades

NOMBRE DEL PROCESO:	TIEMPOS DE RESPUESTA PARA LAS NO CONFORMIDADES	
OBJETIVO DEL PROCESO:	Definir un tiempo de atención estimado para las No conformidades, para que el cumplimiento de estos repercuta de forma positiva en la disminución de demandas en la Defensoría del Consumidor.	
ALCANCE:	Gerencia y Subgerencia de Operaciones Comerciales.	
RESPONSABLE:	Gerente y Subgerente de Operaciones Comerciales.	
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Quejas y Reclamos de Usuarios	<p>Área de reclamos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibe reclamo y procede a analizar en sistema la cuenta, consumo, inspecciones etc. 2. Si después del análisis el reclamo no procede se lo comunica al usuario. 3. Si después del análisis el reclamo procede se lo comunica al usuario e ingresa la gestión de reclamo. 4. Proporciona número de reclamo al usuario para monitoreo. 5. Según tipo de reclamo le notifica a usuario cuanto es el SLA definido para su tipo de reclamo. 6. Envía reclamo al área correspondiente para su atención y seguimiento. 7. Semanalmente da seguimiento a los reclamos pendientes con las áreas encargadas. 8. De no tener respuesta en el tiempo definido, escala el caso al jefe del área resolutora. 9. Da seguimiento hasta finalizar el trámite. 	Resolución de trámite de reclamo.
INDICADORES	CRITERIOS Y METODOS DE OPERACIÓN Y CONTROL	
Cumplimiento de SLA definido	Cumplimiento de procedimientos de Tramites de reclamos por temas de acueductos y alcantarillados. Monitoreo de las demandas en la defensoría del consumidor.	
DOCUMENTOS ASOCIADOS	RIESGOS Y OPORTUNIDADES	CAMBIOS Y MEJORAS
Trámite de reclamos de usuarios.	Incluir en Mapa de Riesgos y Oportunidades (Gestión de Riesgos)	Forme parte del SGC
RECURSOS		
HUMANOS:	TECNOLÓGICOS Y SUMINISTROS	INFRAESTRUCTURA
Colaborador de atención al cliente, personal de las diferentes unidades que realicen las acciones correctivas si aplica.	Computadora e Internet Correo electrónico Papelería	Agencias de ANDA.
Elaborado por: _____	Revisado por: _____	Aprobado por: _____

4.1.13. Flujo de Proceso Tiempos de respuesta de las No Conformidades



Anexo 6. Propuesta de Formato Manual de Procedimientos.



ADMINISTRACION NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ACANTARILLADOS

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y POLITICAS INSTITUCIONALES

Referencia:			Ámbito de Competencia	Hoja 1 de 3
Vigencia:			Gerencia:	
Día	Mes	Año	Unidad	
			Código:	

Nombre del Procedimiento:
Insumos:

Actividad No.	Responsable	Descripción de la actividad

Anexo 7. Procedimientos del departamento de operaciones regionales.

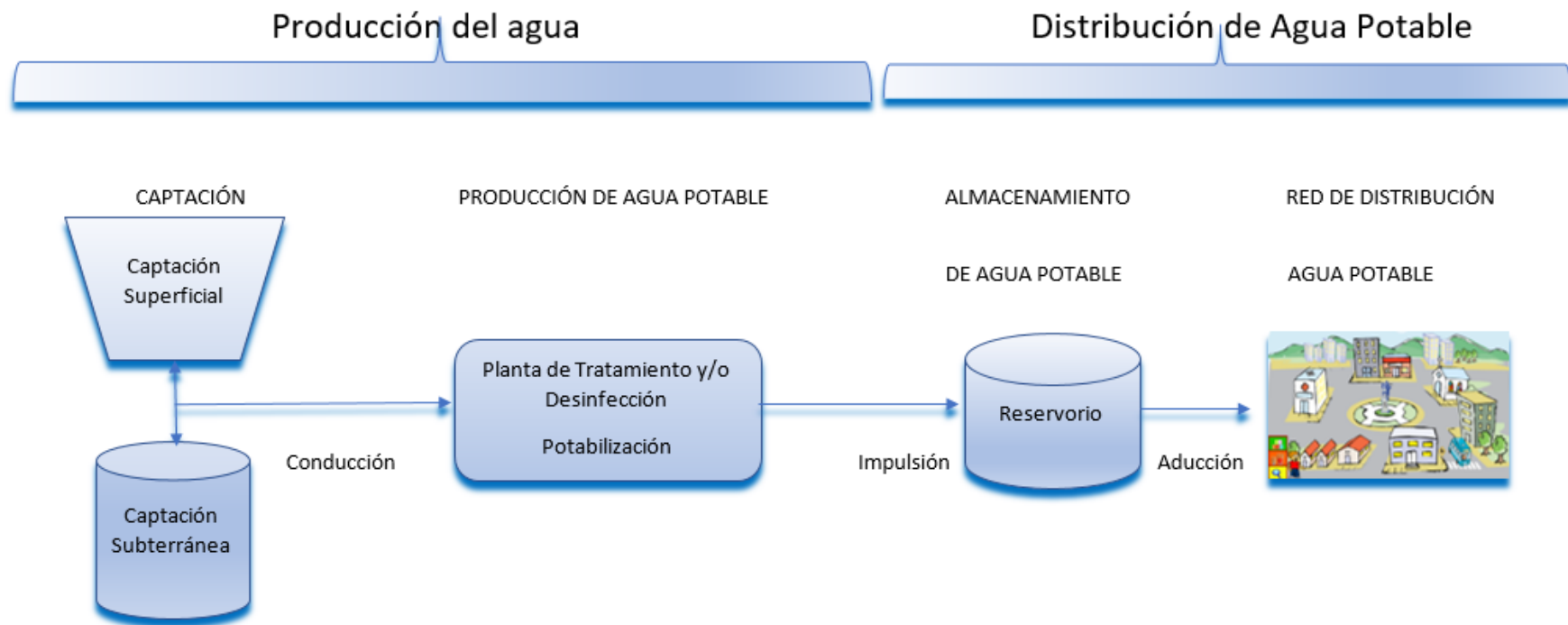
SE muestran los procedimientos del departamento de operaciones definidos en el Manual de Procedimientos Institucional.²²

No.	Nombre	CÓDIGO
1	Autorización de Descarga de Aguas Residuales de Tipo Especial a los Sistemas de Alcantarillado Sanitario en Administración o Propiedad de ANDA.	212.222.232.242.3.13.77
2	Reclamo a Distribuidora de Energía Eléctrica	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.01
3	Control de Consumo y Facturación de Energía y Potencia	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.02
4	Determinación de la producción de agua potable. (Pozos y Fuentes superficiales)	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.03
5	Mantenimiento de sistemas de desinfección. (Cloración)	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.04
6	Distribución de agua potable a través de la red. (Distribución)	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.05
7	Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) Por convenios con comunidades	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.06
8	Distribución de agua potable a través de camiones cisterna. (Distribución) por deficiencias en el servicio	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.07
9	Mejoras a los sistemas existentes de acueductos y alcantarillados (Distribución)	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.08
10	Actualización de Información para el Catastro de redes Regional (Este procedimiento aplica solamente para las Regiones Central, Occidental y Oriental)	54.2.56.2.3.14.09
11	Mantenimiento de redes de acueductos y alcantarillados	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.10
12	Emisión de Opinión Técnica para tramite y emisión de Factibilidad de Agua Potable y Aguas Negras para comunidades y urbanizaciones	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.11

²² <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/anda/documents/manuales-basicos-de-organizacion>

13	Recepciones parciales y/o finales de proyectos de acueductos y/o alcantarillados de ANDA	54.2.56.2.3.14.13
14	Desinfección del agua, utilizando Hipoclorito de Calcio en Sistemas por Goteo	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.14
15	Desinfección del agua, utilizando Hipoclorito de Calcio en Sistemas por Inyección.	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.15
16	Desinfección del agua, utilizando Cloro Gaseoso en Cilindros de 150 libras.	53.2.01.54.2.55.2.56.2.3.14.16
17	Desinfección del agua, utilizando Cloro Gaseoso en Cilindros de 2000 libras.	53.2.01.3.14.17
18	Aterrado y Compactado con personal de ANDA	53.2.01.3.14.18
19	Aterrado y Compactado con Contratista.	53.2.01.3.14.19

Anexo 8. Flujo de Producción y Distribución del Agua.



Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 9. Detalle de Proveedores.

No.	NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL OFERTANTE	ESPECIALIZACION			
		CONSULTORES	SUMINISTRANTES DE BIENES	PRESTADORES DE SERVICIOS	CONTRATISTAS DE OBRAS
1	DURECO DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.		X		
2	ALMACENES VIDRI, S.A. DE C.V. (SUC. BLVD. VENEZUELA)		X		
3	CASA AMA, S.A. DE C.V.		X		
4	LLANTAS VIFRIO, S.A. DE C.V.		X		
5	PROVEEDORES INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.		X		
6	PROYECTOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. (PROYESA)		X		
7	FERROCENTRO, S.A. DE C.V.		X		
8	FREUND, S.A. DE C.V.		X		
9	GAMA AUTO AIRE, S.A. DE C.V.		X		
10	LA CASA DEL REPUESTO, S.A. DE C.V.		X		
11	IMPRESA REPUESTOS , S.A.		X		
12	SERVICIO AGRICOLA SALVADOREÑO, S.A. DE C.V. (SAGRISA)		X		
13	SUMINISTRO INDUSTRIAL DE EQ. Y FERRETERIA. SIEF, S.A. DE C.V.		X		
14	CSH INGENIERIA, S.A. DE C.V.,		X		
15	TALLERES MOLDTROK, S.A. DE C.V.			X	
16	BUENCO, S.A. DE C.V.				X
17	VELASQUEZ GRANADOS , S.A. DE C.V.	X			
18	PBS EL SALVADOR, S.A DE C.V.		X	X	
19	ALKEMY DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.		X		
20	CORPORACION NOBLE, S.A. DE C.V.		X		
21	GRUPO ZERO ,S.A. DE C.V.			X	
22	TRANSMERQUIM DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.				
23	SIEMENS, S.A.		X		
24	ASFALTOS DE CENTROAMERICA S.A. (ASFALCA)		X		
25	POZOS Y RIEGOS DE CENTRO AMERICA, S.A DE C.V.				X
26	INMOBILIARIA LEMPA, S.A. DE C.V.		X		
27	DECO-SISTEMAS (JESUS ABRAHAM LOPEZ TORRES)		X		
28	MARINA INDUSTRIAL S.A DE C.V (DISTRIBUIDORA EQUIS)		X		

Fuente: *El total de proveedores es de 70 en total, los cuales se depuraron y se retomaron 28, que son los relacionados al departamento de Operaciones, tomado del Registro de banco de proveedores UACI 2016.

Dentro de los proveedores se han clasificado como críticos los siguientes: BUENCO, S.A. DE C.V., PROVEEDORES INDUSTRIALES, S.A. DE C.V., PROYECTOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V. (PROYESA), SERVICIO AGRICOLA SALVADOREÑO, S.A. DE C.V. (SAGRISA), SUMINISTRO INDUSTRIAL DE EQ. Y FERRETERIA. SIEF, S.A. DE C.V., TRANSMERQUIM DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V., POZOS Y RIEGOS DE CENTRO AMERICA, S.A DE C.V.

Todos los anteriores proveen de productos o materiales indispensables para el departamento de operaciones como maquinaria, equipo, químicos, cloro, entre otros.