



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

**ELABORACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA LA COMPILACIÓN DE
INFORMACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS DE REPORTES DE
ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS EN LA DIVISIÓN DE
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD DE HIDROBOLIVAR C.A.**

ASESORES

TUTOR ACADEMICO:

MSc. Ing. Iván Turmero

AUTOR:

Bustamante, Gabriel

TUTOR INDUSTRIAL:

Ing. Dennis C. Taly

CIUDAD GUAYANA, JULIO DE 2015

**ELABORACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA LA COMPILACION DE
INFORMACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS DE REPORTES DE
ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS EN LA DIVISIÓN DE
ORGANIZACIÓN Y GESTION DE CALIDAD DE HIDROBOLIVAR C.A.**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

ELABORACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA LA COMPILACIÓN DE
INFORMACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS DE REPORTES DE
ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS EN LA DIVISIÓN DE
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD DE HIDROBOLIVAR C.A.

Trabajo de investigación que se presenta ante el Departamento de
Ingeniería Industrial como requisito académico para aprobar la práctica
profesional.

Msc. Ing. Iván Turmero

Tutor Académico

Ing. Dennis C. Taly

Tutor Industrial

Ciudad Guayana, Julio del 2015

Gabriel Gabriel Bustamante Marabay

Elaboración de una base de datos la compilación de información y control de documentos de reportes de acciones correctivas y/o preventivas en la división de Organización y Gestión de la Calidad.

69 Pág.

Informe de práctica profesional.

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.

Vice- Rectorado Puerto Ordaz

Departamento de Ingeniería Industrial

Tutor Académico: Msc. Ing. Iván Turmero

Tutor Industrial: Ing. Dennis Taly

Capítulos: I. El Problema. II. Generalidades de la empresa. III Marco Teórico. IV. Marco Metodológico. V. Situación Actual. VI Análisis y Resultados Conclusiones. Recomendaciones. Bibliografía. Apéndices.

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, miembros del jurado evaluador designados por el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Vicerrectorado Puerto Ordaz, para examinar el Informe de Práctica Profesional presentado por la ciudadano : Gabriel Gabriel, Bustamante Marabay portador de la Cédula de Identidad N°V-19.804.441, titulado: ELABORACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA LA COMPILACIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS DE REPORTE DE ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS EN LA DIVISIÓN DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD DE HIDROBOLIVAR C.A. Consideramos que dicho informe cumple con los requisitos exigidos. A tal efecto, lo declaramos APROBADO.

En Ciudad Guayana, a los 16 días del mes de julio de dos mil quince.

Msc. Ing. Iván Turmero

Tutor Académico

Ing. Dennis Taly

Tutor Industrial

DEDICATORIA

La dedicatoria de este trabajo y este esfuerzo durante todo este tiempo van dirigidos a Dios y a la Virgen María y todas las personas que creyeron en mí y a las que no creyeron. A Dios por darme la salud y la voluntad de seguir adelante, haciendo caso omiso a todas las adversidades y desalientos, en darme la tenacidad de mantener el objetivo siempre por delante sin importar los obstáculos del camino.

Dios que todo lo puede, muchas gracias por ser mi bastión en las necesidades donde el dinero ni las influencias del hombre llegan.

AGRADECIMIENTOS

Dios que todo lo puede, muchas gracias por ser mi bastión en las necesidades donde el dinero ni las influencias del hombre llegan. A mis padres por su apoyo económico.

A la UNEXPO por ser la Casa de estudio que me abrió las puertas para seguir mi objetivo de ser ingeniero, gracias y estaré eternamente agradecido no solamente con la casa de estudio, sino también con el personal académico.

A mi novia María Virginia Lugo que me brindo un poco de su tiempo para instruirme en la investigación que estaré muy agradecido y recordaré, a Geraldin Carvajal que fue un gran ayuda en todo este trayecto de la universidad por su apoyo y comprensión de igual manera a Carmen Verónica Suniaga por compartir un capítulo de mi vida que ya está por cerrarse y por último y no menos importante a Ernesto Noriega por estar en los malos momentos y buenos.

Al Profesor, Amigo y Tutor Académico MSc. Ing. Iván Turmero por ser quien me guío a lo largo de la elaboración de mi Informe de Pasantía y su apoyo, quien ha sido un ejemplo a seguir.

A HIDROBOLIVAR C.A. por haberme enseñado en tan poco tiempo la fraternidad dentro de un área de trabajo, por su apoyo e orientación y a mi Tutora Dennis Taly.

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL**

**ELABORACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA LA COMPILACIÓN DE
INFORMACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS DE REPORTES DE
ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS EN LA DIVISIÓN DE
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD DE HIDROBOLIVAR C.A.**

Autor: Gabriel Gabriel, Bustamante Marabay
Tutor Académico: Msc. Ing. Iván Turmero
Tutor Industrial: Ing. Dennis Taly
Fecha: Julio 2015

RESUMEN

Dicho trabajo radica en la elaboración de una base de datos para la compilación de información y control de documentos de reportes de acciones correctivas y/o preventivas en la división de organización y gestión de la calidad de HIDROBOLIVAR. C.A. Este trabajo fue realizado fundamentalmente en una investigación de modelo proyecto factible, en tal sentido, emerge en respuesta a las necesidades que se presentaban en dicha división, y que permitirá optimizar su trabajo y ser más eficientes. El acopio de información se realizó empleando técnicas interrogativas, observación directa y entrevistas no estructuradas; con estos datos se identificó la situación actual de la división, su esquema de trabajo respecto a la documentación a controlar específicamente los reportes de acciones correctivas y/o preventiva. Con el firme propósito de formular un plan de mejoras para la división de Organización y Gestión de la Calidad.

Palabras claves: Elaboración, base de datos, reportes, documentos, control.

ÍNDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ÍNDICE	ix
INDICE DE FIGURAS	xi
INDICE DE TABLAS	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. EL PROBLEMA	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Planteamiento del Problema	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivo Especifico	7
1.4 Alcance	7
1.5 Delimitaciones	7
1.6 Limitaciones	8
1.7 Justificación del Trabajo	8
CAPITULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	9
2.1 Reseña Histórica	9
2.2 Ubicación Geográfica	10
2.3 Misión	10
2.4 Visión	10
2.5 Políticas	10
CAPÍTULO III. MARCO TEORICO	11
3.1 Archivo	11
3.2 Reporte	12
3.3 Acciones Correctivas	13
3.4 Acciones Preventivas	14
3.5 Control del producto no conforme (ISO9001:2008)	15
3.6 Mejora continua (ISO 9001:2008)	16
3.7 Análisis de Datos (ISO 9001:2008)	16
3.8 Base de Datos	16
3.9 Según la variabilidad de la base de Datos	17
3.9.1 Bases de Datos Estáticas	17
3.9.2 Bases de Datos Dinámicas	17
3.10 Según el contenido	17
3.10.1 Bases de Datos Bibliográfica	17

3.10.2 Bases de Datos de texto Completo	18
3.11 Directorios	18
3.12 Bases de datos o bibliotecas de información	18
3.13 Modelos de bases de Datos	19
3.13.1 Bases de Datos Jerárquicas	19
3.13.2 Bases de Datos de Red	19
3.13.3 Bases de Datos Transaccionales	20
3.13.4 Bases de Datos Relacionales	21
3.13.5 Bases de Datos Multidimensionales	22
3.13.6 Bases de Datos Orientadas a Objetos	22
3.13.7 Bases de Datos Documentales	23
3.13.8 Bases de Datos Deductivas	23
CAPITULO IV. DISEÑO METODOLÓGICO	24
4.1 Tipo de Investigación	24
4.2 Población y Muestra	25
4.3 Técnica e instrumento de Recolección de Datos	26
CAPITULO V. SITUACIÓN ACTUAL	29
5.1 Diagnostico	29
CAPITULO VI. ANALISIS Y RESULTADOS	34
6.1 Determinar de tipo de bases de datos	34
6.1.1 Entender la interacción de la base de datos	34
6.2 Determinar el programa de Microsoft Office	35
6.3 Características a tomar en cuenta de los reportes de acciones	36
6.3.1 Datos de no conformidad	36
6.3.2 Descripción de la Conformidad	36
6.3.3 Análisis de causa-raíz	36
6.3.4 Plan de Acción	37
6.3.5 Seguimiento del Plan	37
6.3.6 Cierre de la Conformidad	38
6.4 Creación de la base de datos en Microsoft Excel	39
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFIAS	50
APENDICES	52
ANEXOS	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Pág.
N°1	Diagrama causa –efecto	32
N°2	Interacción de datos entre ordenadores en la división	35
N°3	Lista desplegable de procedencia	40
N°4	Lista desplegable de tipo acción de implementar	41
N°5	Lista desplegable de unidad organizativa	42
N°6	Tipo de acción: A.C. (acción correctiva) y A.P. (acción preventiva)	43
N°7	Estatus: abierto, cerrado	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Pág.
Nº1	Matriz FODA	31
Nº2	Matriz FODA propuesta	46

INTRODUCCIÓN

Desde los inicio de la civilización el hombre ha tomado en cuenta la gran necesidad que tiene el agua para desarrollo de sus ciudades, naciones y la salud de sus habitantes, esto se resumió que el agua es vital para la vida, es por eso que el hombre creó diversas formas posibles para llevar este vital liquido a sus ciudades.

Una de las primeras civilización que desempeñó un rol importante en el desarrollo de la ingeniería hidráulica fueron los romanos (aprox. 500 años A.C.) con la creación de grandes acueductos y canalización de docenas de kilómetros de este vital liquido, es decir, el concepto de acueducto se remonta hace más de 2000 años y aún se mantiene el mismo criterio de los acueductos.

El acueducto (del latín, *aquaeductus*, que transporta agua) es un sistema o conjunto de sistemas de irrigación que permite transportar agua en forma de flujo continuo desde un lugar en el que está accesible en la naturaleza hasta un punto de consumo distante, generalmente una ciudad o poblado.

El servicio de agua potable es una necesidad básica e indispensable de los pobladores del estado Bolívar, por esta razón, la Gobernación del Estado Bolívar ha decidido invertir gran parte del presupuesto asignado, en cubrir el crecimiento en la demanda del servicio de agua potable, creando para ellos HIDROBOLIVAR C.A. empresa encargada de administrar y garantizar este servicio a toda la comunidad del estado Bolívar. Con el fin de hacer esta empresa auto sustentable y que dependa menos de los ingresos que provienen de los fondos públicos, cuenta con una política de mejora continua y reducción de costos.

En la Gerencia de Planificación, Presupuesto, Organización y Gestión de la Calidad específicamente en la División de Organización y Gestión de Calidad de la empresa HIDROBOLIVAR tiene como principio cíclico planificar, hacer, verificar y actuar. Que es la base fundamental del sistema de gestión de la calidad

La norma ISO 9001 del sistema de Gestión de la Calidad proporciona la infraestructura, procedimientos, procesos y recursos necesarios para ayudar a las organizaciones a controlar y mejorar su rendimiento y conducirles hacia la eficiencia, servicio al cliente y excelencia en el producto.

Debido a que es necesario tener un control y manipulación de reportes y documentos, que permita seguir las rigurosas normas de la ISO 9001, se creará una base de datos o un mecanismo para compilar información y permita también controlar reportes. Con el fin de lograr esto, el objetivo principal de este trabajo está orientado a la optimización y eficacia de control y búsqueda de documentos. Las bases de datos es un almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización, que representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al diseñador. Se diseña y almacena datos con un propósito específico. Con la palabra "datos" se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, entre otros. En la manipulación de una base de datos, debe incluirse un control de concurrencia, es decir, deben permitir a varios usuarios tener acceso "simultáneo" a la base de datos, también debe encargarse de cumplir las reglas de integridad y redundancias, por otro lado tiene una capacidad de realizar copias de seguridad y de recuperación de datos.

Este informe está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: En este capítulo se define el problema de investigación, donde se da a conocer el eje central del informe. También se incorpora en dicho capítulo los objetivos generales y específicos; la justificación, el alcance, la delimitación, limitación que guiarán dicho informe

Capítulo II: Este capítulo contempla las generalidades de la empresa en el que se encuentra la descripción de la empresa, el cual se realizó el informe así como su misión, visión y su política

Capítulo III: En este capítulo se presentan los principales conceptos y teorías necesarias para el desarrollo de la siguiente investigación

Capítulo IV: Esta referido al marco metodológico en el que se define el tipo y diseño de la investigación, la población, la muestra con la que se trabajó, igualmente las técnicas de recolección de información y los recursos.

Capítulo V: Este capítulo comprende la situación actual de la división de Organización y Gestión de la Calidad, lo cual quiere decir, que se hizo observaciones y un análisis directo al método de recepción, control y seguimiento de los reportes de acciones y/o correctivas para obtener una percepción minuciosa de la situación de la división.

Capítulo VI: Contempla el análisis y discusión de los resultados obtenidos en la investigación

Luego las conclusiones y recomendaciones realizadas a la empresa

Además, se encuentra la bibliografía en donde están ubicadas todas las referencias de la información obtenida, bien sea de textos y documentos, las cuales sirvieron de fuente para complementar y respaldar dicha investigación

Finalmente, se encuentran los apéndices y anexos, los cuales sirvieron como evidencia y sustento para el logro de los objetivos del informe.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

En este capítulo se reseñan los problemas observados desde donde se origina el problema y cómo se maneja, en el transcurso de la investigación, así como también, los objetivos que se desean alcanzar.

1.1 Antecedentes

HIDROBOLIVAR C.A. Fue certificada por la ISO9001:2000 y seguidamente se adaptó a la nueva ISO 9001:2008. Por ende se tiene que ajustar a unas rigurosas normas y procedimientos para seguir certificada y en una constante búsqueda de la calidad en el proceso de captación de agua. La capacitación de personal para entender la finalidad de esta búsqueda continúa de análisis y mejora que la exige la ISO 9001:2008 es esencial para la implementación de cualquier herramienta que ayude a ver o evidenciar los problemas y desventajas que pueden ser corregidas.

La ISO 9001 en su sección 8 apartado 8.2.3 Monitoreo y medición de los procesos, cuando no se alcancen los objetivos planificados es de estricta necesidad de llevar a cabo reportes de acciones correctivas y/o preventivas. Desde el 2009 La división de Organización y Gestión de la Calidad está encargado en la revisión y seguimiento de los reportes que se generan por no conformidades a lo largo de todo el proceso de captación de agua, dentro de este seguimiento esta la verificación y evaluación de cada una de la acciones correctivas y/o preventivas que se implementaran para solucionar la no conformidad

Todos esos reportes llegan la división de Organización y Gestión de la Calidad donde se archivan y se hace seguimiento a las acciones correctivas y/o preventivas de acuerdo a la fecha de inicio y fin de la implementación de la acción generalmente un promedio de 6 días

Después de haber implementado la acción se empieza el seguimiento. Esa situación de revisión, búsqueda por códigos de reporte, medición de tiempo para el seguimiento y números de días en el cual los reportes siguen en revisión, se puede evidenciar la pérdida de tiempo y los abultados tiempos de respuesta en los seguimientos.

1.2 Planteamiento del problema

La gerencia de planificación, presupuesto, organización y gestión de la calidad específicamente la división de Organización y Gestión de la Calidad es la encargada de recibir, controlar, archivar y hacer seguimiento a los reportes de acciones correctivos y/o preventivos. Esta división cuenta con 3 analistas y un jefe de división que a su vez están sobrecargados de asignaciones y gestaciones de documentos esto nos da inferir que:

- Los analistas trabajan contra tiempo.
- No poseen oficinista que se encargue de archivar u organizar a tiempo completo la documentación.
- En el peor de los casos se puede traspapelar algún reporte.
- Los tiempos de respuestas con las gerencias que generan los reportes no son enumerados. (Esto crea un retraso a la hora de hacer seguimientos).
- La determinación de las fechas de seguimiento de cada acción correctiva y/o preventiva son tediosas porque hay que sumarle 6 días a partir de la fecha final de cada implementación de la acción.

- Cuando el jefe de división quiera hacer una inspección dinámica de algunos reportes específicos es más el contratiempo que genera buscar el reporte que observarlo.
- Se tiene una visión reducida de la noción del tiempo, de cuanto permanece un reporte abierto.
- Por la peculiaridad de cada “No Conformidad” varían el tiempo de implementación de acciones y la corrección de la NO conformidad, es decir, cuánto tiempo toma para corregir la no conformidad.

La importancia radica en obtener un diagnóstico de la situación actual del manejo de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas, de manera que se logre la identificación de los problemas que están afectando el control, organización y compilación de información de entrada de los dichos reportes.

La presente investigación está orientada a la identificación de las condiciones actuales de la división de organización y Gestión de la calidad con fin de instaurar un mecanismo de compilación de información y control de documentos que permita acrecentar la productividad y eficiencia de la división.

1.3 Objetivos

A continuación se muestran los objetivos que se desean alcanzar con la investigación.

1.3.1 Objetivo General

Establecer una base de datos que permita compilar, organizar y hacer seguimiento a la información referente a los reportes de acciones correctivas y preventivas, con el propósito de optimizar su control y seguimiento, dentro de la División de Organización y Gestión de la calidad.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual de los reportes de acciones correctivos y/o preventivos de la división División de Organización y Gestión de la calidad.
2. Familiarizarse como se generan los reportes de acciones correctivas y/o preventivas, como son asistidos en las diferentes gerencias hasta llegar a la división de organización de gestión de la calidad.
3. Diagnosticar las variables que se deben tener en cuenta en el control de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas.
4. Proyectar un procedimiento que permita llevar un control de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas en la división de organización y gestión de la calidad.
5. Diseñar una herramienta para la organización, control y seguimiento de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas.

1.4 Alcance

El estudio se realizará en la gerencia de Planificación, Presupuesto, Organización y Gestión de la Calidad específicamente en la división de Organización y Gestión de la Calidad enfocado hacia la creación de un mecanismo para la compilación de información, y control de reportes de acciones correctivas y/o preventivas.

1.5 Delimitaciones

La investigación tendrá lugar en las instalaciones físicas de la división de Organización y Gestión de la Calidad abarcando el área de archivos y las actividades que se realizan en este.

1.6 Limitaciones

La fuente de información y la credibilidad son sumamente confiables esto permitirá hacer la investigación sin ninguna limitación o retraso al momento de tener alguna interrogante.

Este mecanismo de compilación de información y control de reportes de acciones correctivas y/o preventivas o base de datos podrá ser privado, público o tener acceso determinadas personas, esto hace que el proyecto no tenga limitaciones para su utilización y también su evolución de acuerdo a su uso.

1.7 Justificación del trabajo

En la división de Organización y Gestión de la Calidad, el desarrollo de un Mecanismo para compilación de información, y control de documento de reportes de acciones correctivas y/o preventivas tendrá como finalidad controlar y mejorar el sistema actual de la que se emplea en dicha división, suministrando información actualizada y correcta que permitan evaluar, controlar y dar seguimiento a las actividades para tener un aumento de la productividad y eficiencia.

La importancia de este estudio es como ser más eficientes en las actividades y tener un indicador de que tan rápido se puede trabajar y como la división pueda medir sus tiempos de respuestas

CAPITULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Se describe la empresa en general, el área de pasantita y el trabajo asignado por la empresa.

2.1 Reseña histórica

La sociedad mercantil HIDROBOLIVAR C.A, fue constituida y debidamente registrada en un principio como Aguas de Bolívar C.A, la cual quedo registrada por la oficina del registro mercantil segundo del Estado Bolívar en la fecha, 10 de septiembre del 2002.

En el acta de asamblea extraordinaria de accionistas, de la fecha 24 de febrero de 2005 se sometió a discusión y aprobación de los siguientes puntos; cesión de las acciones, modificación de la denominación de la empresa, al igual que la aprobación del proyecto de la reforma general de los estatus, nombramiento de la nueva junta directiva. La sociedad fue debidamente registrada ante la oficina del registro mercantil segundo en la fecha 03 de marzo del 2005, bajo el nombre de HIDROBOLIVAR C.A.

HIDROBOLIVAR C.A, es una empresa hidrológica del Estado Venezolano, creado por el Gobierno Regional y once municipios las cuales son: Heres, Caroní, Raúl Leoni, Piar, Sucre, Padre Chien, Gran Sabana, Cedeño, Roscio, Sifonte, El Callao. Nace para satisfacer y solucionar los problemas del agua en la comunidad de esta Entidad ya que es uno de los recursos más necesarios del ser Humano.

2.2 Ubicación Geográfica

La sede principal de la empresa esta ubica en el sector industrial 321 08 04, Urbanización Zona Industrial Matanzas, puerto Ordaz, Edo. Bolívar, Venezuela.

2.3 Misión

Proveer el servicio de agua potable y saneamiento en condiciones de óptima calidad, mediante un modelo de gestión efectivo y sustentable, asegurando la satisfacción de nuestros clientes y el desarrollo de una nueva cultura del agua fundamentada en la valoración del recurso hídrico.

2.4 Visión

“Ser la Hidrológica de Referencia Nacional”

2.5 Política

En HIDROBOLIVAR C.A, estamos comprometidos a prestar un servicio de agua potable e industrial, que satisfaga los requisitos establecidos en las normas sanitarias, mejorando continuamente los procesos, desarrollando las competencias de nuestro capital humano, manteniendo un ambiente de trabajo seguro, promoviendo la participación comunitaria organizada para solución de problemas del servicio de agua y mejorando continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

A continuación se presentan los principales conceptos y teorías necesarias para el desarrollo de la siguiente investigación:

3.1 Archivo

El término archivo (latín *archivum*) se usa comúnmente para designar a un conjunto ordenado de documentos. También al local donde se conservan los documentos elaborados y recibidos por una entidad como consecuencia de la realización de sus actividades. No obstante, "archivo" es una palabra polisémica que se refiere a:

- El fondo documental, como conjunto de documentos producidos o recibidos por una persona física o jurídica en el ejercicio de sus actividades.
- El lugar donde se custodia dicho fondo o acervo documental.
- La institución o servicio responsable de la custodia y tratamiento archivístico del fondo.

3.2 Reporte

Se denomina reporte a un cuerpo de información destinado a servir de análisis sobre un tópico determinado. Un reporte puede revestir diversas formas, ya sea como escrito, como charla, como informe televisivo o como película documental.

El uso de reportes se extiende en el plano gubernamental, en el privado, en el área educativa en el campo científico, entre otros.

Los reportes se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Reporte escrito: Este Reporte se pretende que el interesado conozca y aplique la metodología más adecuada en su área para reportar el planteamiento, análisis y solución de un problema en particular.
- Reporte técnico: Constituyen un mecanismo para divulgar resultado y avances de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de forma rápida.
- Reportes de investigación: Dicho estudio pretende dar respuesta a una(s) pregunta(s) de indagación y con ello ampliar el conocimiento respecto a dicho tema. El reporte contiene información recabada de diferentes fuentes de información a través de diversos medios.

El contenido de los reportes comprende:

- incluye información de campo (recabada de un escenario real).
- incluye información teórica de fuentes confiables Incluyendo ideas y análisis propio sobre el tema.
- La información de campo, la teoría y las ideas propias se relacionan estrechamente de manera explícita.

- La información incluida se relaciona directamente con preguntas, no hay información de relleno.
- Incluye esquemas, cuadros, gráficas que ayuden a: sintetizar, relacionar, comparar o destacar ciertos datos.
- Conocer y comprender toda la información incluida en el reporte de modo que se pueda hablar de cualquier parte de éste si se preguntan.
- Citar correctamente las ideas que (indirecta o directamente) se tome de otras fuentes.

3.3 Acciones correctivas Una acción correctiva es aquella que llevamos a cabo para eliminar la causa de un problema. Las correcciones atacan los problemas, las acciones correctivas sus causas.

Según las normas ISO 9001:2008 las acciones correctivas en la empresa, son acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a. Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- b. determinar las causas de las no conformidades.
- 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 tomadas.
- f. Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

3.4 Acciones preventivas

Se anticipan a la causa, y pretenden eliminarla antes de su existencia. Evitan los problemas identificando los riesgos. Cualquier acción que disminuya un riesgo es una acción preventiva.

En la estructura de las normas ISO 9001:2008 se menciona como: La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a. Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b. Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.

- c. Determinar e implementar las acciones necesarias.
- d. Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- e. Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

3.5 Control del producto no conforme (no conformidad. ISO9001:2008)

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a. Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- b. Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.
- c. Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente.
- d. Tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

3.6 Mejora continua (ISO 9001:2008)

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

3.7 Análisis de datos (ISO 9001:2008)

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a. La satisfacción del cliente.
- b. La conformidad con los requisitos del producto.
- c. Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.

3.8 Base de datos

Se le llama base de datos a los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.

Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

3.9 Según la variabilidad de la base de datos:

3.9.1 Bases de datos estáticas

Son bases de datos únicamente de lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones, tomar decisiones y realizar análisis de datos para inteligencia empresarial.

3.9.2 Bases de datos dinámicas

Son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y edición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo, puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de un supermercado.

3.10 Según el contenido

3.10.1 Bases de datos bibliográficas

Sólo contienen un subrogante (representante) de la fuente primaria, que permite localizarla. Un registro típico de una base de datos bibliográfica

contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, etc.

Puede contener un resumen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo, porque si no, estaríamos en presencia de una base de datos a texto completo (o de fuentes primarias ver más abajo). Como su nombre lo indica, el contenido son cifras o números. Por ejemplo, una colección de resultados de análisis de laboratorio, entre otras.

3.10.2 Bases de datos de texto completo

Almacenan las fuentes primarias, como por ejemplo, todo el contenido de todas las ediciones de una colección de revistas científicas.

3.11 Directorios

Un ejemplo son las guías telefónicas en formato electrónico.

3.12 Bases de datos o "bibliotecas" de información química o biológica

Son bases de datos que almacenan diferentes tipos de información proveniente de la química, las ciencias de la vida o médicas. Se pueden considerar en varios subtipos:

- Las que almacenan secuencias de nucleótidos o proteínas.
- Las bases de datos de rutas metabólicas.
- Bases de datos de estructura, comprende los registros de datos experimentales sobre estructuras 3D de biomoléculas
- Bases de datos clínicas.
- Bases de datos bibliográficas (biológicas, químicas, médicas y de otros campos).

3.13 Modelos de bases de datos

Además de la clasificación por la función de las bases de datos, éstas también se pueden clasificar de acuerdo a su modelo de administración de datos.

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos.

Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos:

3.13.1 Bases de datos jerárquicas

En este modelo los datos se organizan en forma de árbol invertido (algunos dicen raíz), en donde un nodo padre de información puede tener varios *hijos*. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas.

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento.

Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

3.13.2 Base de datos de red

Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).

Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos; pero, aún así, la dificultad que significa administrar la información en una base de datos de red ha significado que sea un modelo utilizado en su mayoría por programadores más que por usuarios finales.

3.13.3 Bases de datos transaccionales

Son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases son muy poco comunes y están dirigidas por lo general al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial, es importante entender que su fin único es recolectar y recuperar los datos a la mayor velocidad posible, por lo tanto la redundancia y duplicación de información no es un problema como con las demás bases de datos, por lo general para poderlas aprovechar al máximo permiten algún tipo de conectividad a bases de datos relacionales.

Un ejemplo habitual de transacción es el traspaso de una cantidad de dinero entre cuentas bancarias. Normalmente se realiza mediante dos operaciones distintas, una en la que se decrementa el saldo de la cuenta origen y otra en la que incrementamos el saldo de la cuenta destino.

Para garantizar la atomicidad del sistema (es decir, para que no aparezca o desaparezca dinero), las dos operaciones deben ser atómicas, es decir, el sistema debe garantizar que, bajo cualquier circunstancia (incluso

una caída del sistema), el resultado final es que, o bien se han realizado las dos operaciones, o bien no se ha realizado ninguna.

3.13.4 Bases de datos relacionales

Éste es el modelo utilizado en la actualidad para representar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Tras ser postulados sus fundamentos en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las bases de datos relacionales creadas por Codd, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar. Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por *registros* (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y *campos* (las columnas de una tabla).

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos. La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.

El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es SQL, Structured Query Language o Lenguaje Estructurado de Consultas, un estándar implementado por los principales motores o sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

Durante su diseño, una base de datos relacional pasa por un proceso al que se le conoce como normalización de una base de datos.

3.13.5 Bases de datos multidimensionales

Son bases de datos ideadas para desarrollar aplicaciones muy concretas, como creación de Cubos OLAP. Básicamente no se diferencian demasiado de las bases de datos relacionales (una tabla en una base de datos relacional podría serlo también en una base de datos multidimensional), la diferencia está más bien a nivel conceptual; en las bases de datos multidimensionales los campos o atributos de una tabla pueden ser de dos tipos, o bien representan dimensiones de la tabla, o bien representan métricas que se desean aprender.

3.13.6 Bases de datos orientadas a objeto

Este modelo, bastante reciente, y propio de los modelos informáticos orientados a objetos, trata de almacenar en la base de datos los *objetos* completos (estado y comportamiento).

Una base de datos orientada a objetos es una base de datos que incorpora todos los conceptos importantes del paradigma de objetos:

- Encapsulación: Propiedad que permite ocultar la información al resto de los objetos, impidiendo así accesos incorrectos o conflictos.
- Herencia: Propiedad a través de la cual los objetos heredan comportamiento dentro de una jerarquía de clases.
- Polimorfismo: Propiedad de una operación mediante la cual puede ser aplicada a distintos tipos de objetos.

En bases de datos orientadas a objetos, los usuarios pueden definir operaciones sobre los datos como parte de la definición de la base de datos. Una operación (llamada función) se especifica en dos partes.

La interfaz (o signatura) de una operación incluye el nombre de la operación y los tipos de datos de sus argumentos (o parámetros). La implementación (o método) de la operación se especifica separadamente y puede modificarse sin afectar la interfaz. Los programas de aplicación de los usuarios pueden operar sobre los datos invocando a dichas operaciones a través de sus nombres y argumentos, sea cual sea la forma en la que se han implementado. Esto podría denominarse independencia entre programas y operaciones.

3.13.7 Bases de datos documentales

Permiten la indexación a texto completo, y en líneas generales realizar búsquedas más potentes. Taurus es un sistema de índices optimizado para este tipo de bases de datos.

3.13.8 Bases de datos deductivas

Un sistema de base de datos deductiva, es un sistema de base de datos pero con la diferencia de que permite hacer deducciones a través de inferencias. Se basa principalmente en reglas y hechos que son almacenados en la base de datos. Las bases de datos deductivas son también llamadas bases de datos lógicas, a raíz de que se basa en lógica matemática. Este tipo de base de datos surge debido a las limitaciones de la Base de Datos Relacional de responder a consultas recursivas y de deducir relaciones indirectas de los datos almacenados en la base de datos.

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de Investigación

La investigación se determina como el estudio de los métodos, procedimientos y técnicas utilizados para alcanzar nuevos conocimientos, explicaciones y comprensión científica de los problemas y anomalías planteadas y por ende, se pueden llevar a la solución de estos mismos.

El diseño de una investigación constituye el plan general del indagador para alcanzar respuestas a sus interrogantes o comprobar las hipótesis de investigación. El diseño de investigación segrega las estrategias básicas que el indagador adopta para generar información concisa e interpretable.

El diseño de investigación determina la estructura elemental y específica la naturaleza global de la intervención.

El estudio que se realizara en la hidrológica HIDROBOLIVAR C.A., será de tipo **No Experimental**, debido a que no existe una manipulación deliberada de variables, sino que se observará y se detallará la situación existente en el área de trabajo, es decir, se observara todo el proceso de trabajo de la división de Organización y Gestión de la Calidad. Lo que se hará en la investigación no experimental es observar minuciosamente y ver la naturalidad del proceso de trabajo como se ha hecho desde su concepción.

También se destaca, que el estudio es **Descriptivo**, ya que por medio del mismo, se puede puntualizar, definir, detallar, exhaustivamente las condiciones actuales de los de los pasos y herramientas utilizadas ubicadas dentro del área de trabajo.

Los estudios exploratorios se efectúan comúnmente cuando el objetivo es examinar un tema o problemática de investigación poco cultivado o que no ha sido abordado anteriormente, por ende es de tipo **Exploratorio**, ya que permitirá analizar lo que realmente está pasando en el área donde se archivan los todos los reporte de acciones correctivas y/o preventivas de la división de Organización y Gestión de la Calidad, con todos y cada uno de los factores que inciden en esta misma.

De **Campo**, porque el estudio se llevará a cabo observando los eventos en el propio en el área, lo cual se hace posible el contacto directo entre operarios y el problema, de una manera participativa u omnisciente. Se llevará a cabo la recolección de los datos, necesarios para diseñar un mecanismo de compilación y de datos beneficiosa para el área de dicha división.

Y es **Aplicado**, debido a que tiene como propósito, establecer ideas que logren mejorar aprovechamiento de un buen uso del tiempo que es de suma importancia. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren, es decir, busca el conocer para hacer, actuar, y seguir evolucionando a medida que surgen nuevos parámetros o necesidades.

4.2 Población y Muestra

De acuerdo a la investigación que se realizará y a las evidencias de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas se puede observar que la población accesible será de tipo finita, es decir, es una agrupación en la

que se conoce la cantidad que la integra. Además, existe un registro documental de dichas unidades, de fuentes confiable. Será un tipo de muestra intencional u opinático, que en este caso. Según Fidias G. Arias (2006) “Los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador”. (p.83).

En el caso a investigar se tomará en cuenta de la población accesible una muestra intencional para la estructuración de la base de datos, teniendo en cuenta los parámetros de las acciones correctivas y/o preventivas 2014-2015.

4.3 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes recursos e instrumentos:

- **Técnicas Interrogativas**

Para llevar a cabo dicha investigación se utilizará las técnicas interrogativas ya que esas son preguntas fáciles rápidas y concisas para conceptualizar y determinar alguna debilidad del proceso. Las cuáles serán realizadas de una manera informal con todos los involucrados a la división, es decir, con los analistas y el jefe de división, ya que todos participan en el proceso de control, búsqueda y archivo de los reportes.

- **Observación Directa**

Consistió en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática los hechos, fenómenos o situaciones en función de los objetivos de la investigación. Los instrumentos utilizados fueron libreta o cuaderno de notas y grabadora de audio

- **Consultas Bibliográficas**

Para el desarrollo de este estudio de investigación serán empleados textos de consulta, videos tutoriales, manuales de programación computacional y manuales de Excel que estos serán las bibliografías que se enfocan en el problema.

- **Recursos**

Recursos Humanos:

- ✓ Tutor Industrial.
- ✓ Tutor Académico.
- ✓ Analistas y jefe de división implicados en la División de Organización y Gestión de la Calidad.

Recursos Físicos:

- ✓ Papel.
- ✓ Lápices y Bolígrafos.
- ✓ Computadora.
- ✓ Pen Drive.
- ✓ Calculadora

- **Procedimiento Metodológico**

El procedimiento para el desarrollo efectivo de la investigación será el siguiente:

1. Se recopiló toda la información técnica pertinente al proceso de captación de agua inherente a la gestión de calidad.

2. Se diagnosticó la situación actual de la división de Organización y Gestión de la calidad por medio de la observación directa y revisión de información previamente recolectada de la hidrológica.
3. Se revisó la metodología de control de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas.
4. Se estudió como se archivaban, y clasificaban los reportes correctivos y/o preventivos.
5. Planteó una elaboración de una base de datos para compilar, controlar y verificar de manera práctica y segura de los reportes, tomando en cuenta las necesidades del jefe de división y de los analistas.

Realización de la base de datos con todos los parámetros que se requieren y ese adapta a las necesidades de la división conjuntamente con la versatilidad de ir evolucionando de acuerdo a las necesidades.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

La estructuración del siguiente capítulo comprende la situación actual de la división de Organización y Gestión de la Calidad, lo cual quiere decir, que se hizo observaciones y un análisis directo al método de recepción, control y seguimiento de los reportes de acciones y/o correctivas para obtener una percepción minuciosa de la situación de la división.

5.1 Diagnóstico.

La división de Organización y gestión de la calidad es la base fundamental para la sustentación del sistema de gestión de la calidad en la hidrológica, lo cual es, sin duda alguna una gran responsabilidad para la división, la necesidad de ser más eficiente dentro de la división siempre está latente y están en la entera disposición en mejoras. Después de los análisis y observaciones se percató que la división cuenta con un grupo de trabajo conectado por medio de una intranet de la hidrológica que esto permite una transferencia rápida y segura de reportes, documentos, archivos y correos electrónicos que permiten una conexión directa con cualquier gerencia de la hidrológica.

Otra cualidad es la conformación de una red interna entre los ordenadores de la división, es significativa que los analistas están en la capacidad de compartir cualquier documentación entre sí.

Se puede observar que la división consta de una tecnología que optimiza su trabajo, no obstante a esto, el proceso de control, revisión y seguimiento de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas de las auditorías externas e internas presenta algunas deficiencias, al recibir los reportes en físico se revisan y seguidamente se colocan en una carpeta y luego se archivan. Dichos reportes son debidamente seguidos por el jefe de división que está encargado de velar por las implementaciones estas acciones, conjuntamente con estos reportes deben ir los soportes de estas acciones correctivas o también llamadas las “pruebas” de las acciones tomadas, alguna minuta, ordenes de compras, o cualquier soporte vinculado con acción correctiva o preventiva.

Los soportes están archivados en carpetas distintas, lo cual se puede traducir en pérdida de tiempo y tras papeleo casi inevitables de los soportes al tener que pasar estos soportes a la carpeta de acciones correctivas y/o preventiva, acontece que, por no poseer una fotocopiadora o impresora multifuncional que permita sacar copias a estos soportes, los analistas improvisan con teléfonos celulares para escanear, y le adicionamos una falta de noción del tiempo de respuestas entre las gerencias involucradas, también cuanto tiempo permanece un reporte abierto o cerrado de este modo podemos verificar las debilidades y fortalezas mediante un matriz FODA a continuación se evidencia factores Internos y Externos:

Tabla N° 1. Matriz FODA

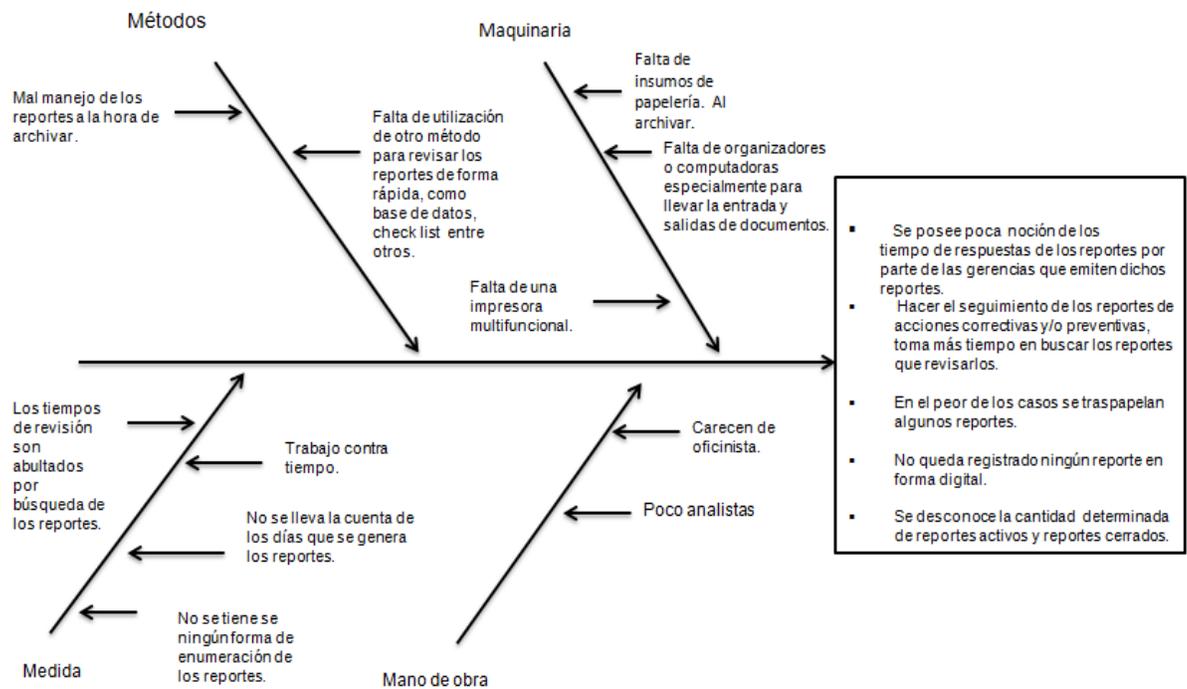
<p>Factores Internos</p> <p>Factores Externos</p>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo dispuesto a trabajar. • Los analistas son muy versátiles. • Buena comunicación en la división. • Buena distribución de trabajo. • Buen promedio de tiempo para la culminación de trabajos asignados. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los analistas trabajan contratiempo. • En el peor de los casos se puede traspapelar un reporte. • No poseen oficinista a tiempo completo para la organización de los documentos. • Los tiempos de búsqueda de algún documento son un poco abultados. • Se posee poca noción de los tiempos de respuestas por otras gerencias. • No poseer fotocopiadora o impresora multifuncional para tener los soportes adjunto a los reportes de manera inmediata.
<p>Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aumentar la cantidad analista dentro de la división. • Oportunidad de implementar herramientas de trabajos. • Las auditorías internas ayudan afinar todas las necesidades para la auditoría externa. 	<p>Estrategia FO (MAXI-MAXI)</p>	<p>Estrategias DO (MIN-MAXI)</p>
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de respuesta de otras gerencias. • El no cumplimiento de las normas y procedimiento para solicitudes de asistencia técnica por parte de las otras gerencias. • Solicitudes de asistencia técnicas sin margen de tiempo prudente para su realización por partes de otras gerencias. 	<p>Estrategia FA(MAXI-MINI)</p>	<p>Estrategia DA(MINI-MINI)</p>

Fuente: Propia

En segundo lugar teniendo otra perspectiva de la situación actual se representó un diagrama causa – efecto, también conocido como diagrama de espina o diagrama Ishikawa (Ver Figura N°1)

Esto, con el fin de identificar las actividades que inciden en el mal manejo de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas. Así como lograr un control y seguimiento óptimo de los reportes.

Figura N° 1. Diagrama causa –efecto



Fuente: Propia

En el Diagrama causa-efecto para el control y seguimientos de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas en la división de

Organización y Gestión de la Calidad, se logró observar que en dicha área existen condiciones que podrían perjudicar al proceso de archivado, control y seguimiento de estos reportes, como es el factor personal, maquinaria, métodos, medidas entre otros.

Como resultado de la evaluación, se identificaron los aspectos que deben ser mejorados con la aplicación de mecanismos de control y acciones apropiadas a cada uno de ellos., se señalan estos aspectos para optimizar la gestión:

1. Las maquinarias con las que cuenta la gerencia de planificación, Presupuesto, Organización y Gestión de la Calidad solo cubren las necesidades de conectividad e información y apenas cubren necesidades para tener respaldos físicos de la documentación.
2. El método de trabajo no es el más idóneo, puesto que, no existe un procedimiento sobre la manera de llevar a cabo esta labor y no se audita de alguna.
3. Almacenamiento incorrecto, y la mala distribución de los distintos reportes que van ingresando en el archivo, pudiendo ocasionar pérdida de los reportes.
4. El personal participa poco en la actualización de los archivos, la cual se generan muchos documentos obsoletos y desorden con muchas carpetas.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y RESULTADOS

La técnica que se presenta a continuación establece una propuesta de organizar y controlar los reportes de acciones correctivas y/o preventivas por sus características, en otras palabras, controlar por: Gerencias, código de reporte, estatus de reporte, tiempo de creado, tiempo de seguimiento para cada acción, esto precisa un control más riguroso de los reportes.

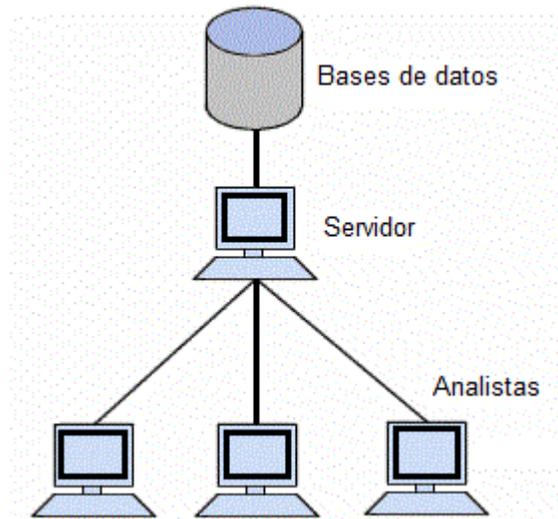
6.1 Determinar el tipo de base de datos.

Al tener un diagnóstico precedente de acuerdo a la información, documentación y necesidades, se debe tener una previa conceptualización de la estructura de la base de datos de acuerdo a su variabilidad, en este caso optaremos a usar una base de datos dinámica, que son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y edición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta.

6.1.1 Entender la interacción de la base de datos con los ordenadores de la división.

Lo cual significa, saber cómo interactúa el flujo de información a través de los ordenadores de la división como se muestra a continuación.

Figura N° 2. Interacción de datos entre ordenadores en la división.



Fuente: Propia

6.2 Determinar en qué programa de Microsoft Office se va realizar la base de datos.

En la actualidad todos los entes gubernamentales y conjuntamente las empresas del estado Venezolano utilizan en sus ordenadores como sistema operativo software libre, este sistema operativo se diferencia un poco de los sistemas operativos convencionales como Windows 7 u Windows 8.

De igual manera las aplicaciones o programas, donde tenemos que tomar en cuenta que este software libre permite modificar, estudiar, copiar o redistribuir un programa y ejecutarlo con cualquier propósito de tal manera que satisfaga las necesidades de sus usuarios. Los ordenadores que se encuentra en la división de Organización y gestión de calidad son ordenadores que poseen un paquete básico de Microsoft office.

Unos de los programas más adecuado para la realización de base datos es en Microsoft Access pero en vista que carecen de este programa se optó por Microsoft Excel que de fácil manejo y muy práctico.

6.3 Características a tomar en cuenta de los reportes de acciones correctivas y/o preventivas para la base de datos.

La utilización de esta base de datos tiene que ser didáctica y sencilla, por ende, debemos tomar parámetros netamente importantes del reporte para diseñar la base de datos respecto a esos parámetros, estos parámetros son los que ayudaran a que la base de datos realmente sea una herramienta para el control y seguimientos y apartes dar datos informativos referente a los reportes. (Ver anexo N° 1.)

Tenemos que los reportes se estructuran en 6 partes que son (ver anexo N° 2):

6.3.1 Datos No conformidad que ha vez se desglosa en:

- a) Códigos de reporte, es único para cada reporte.
- b) Fecha de emisión, fecha en el cual se emite la No conformidad.
- c) Procedencia, el por qué se genera la no conformidad.
- d) Unidad organizativa, la gerencia de donde proviene la no conformidad.
- e) Responsable, es el jefe de división o gerente que levanta la no conformidad

6.3.2 Descripción de la conformidad, es donde se describe la no conformidad con ejemplo y que requisito según la norma ISO 9001: 2008 incumple la no conformidad.

6.3.3 Análisis de causa-raíz (para ser llenado por el responsable de NC), el responsable de la no conformidad realiza un diagrama Ishikawa para determinar las causas y los efectos de la no conformidad (ver anexo N° 3).

6.3.4 Plan de Acción (para ser llenado por el responsable de la NC), son las acciones que tomaran a cabo para que no incurra de nuevo la conformidad donde se desglosa de la siguiente manera (ver anexo N° 4):

- a) Descripción, este describe la acción que va a corregir la no conformidad.
- b) Se selecciona el tipo de acción a tomar si es correctiva o preventiva (ver anexo N° 5).
- c) Responsable, son las personas responsables en implementar esta acción.
- d) Fecha inicio y fecha fin, es la fecha cuando se implementa la acción para la no conformidad y cuando termina de implementarse esta.

6.3.5 Seguimiento del Plan (para ser llenado por la División De Organización y Gestión de la Calidad), es donde el jefe o analistas de la división de Organización y Gestión de la calidad hacen el seguimiento de las implementaciones de las acciones cumplan con la fecha estipulada anteriormente y si marcha con entera normalidad:

- a) Fecha, es la fecha que se le hace seguimiento a las acciones y siempre el primer seguimiento tendrá como fecha la fecha fin mas 6 días de la primera acción, seguidamente se tendrá un lapso aproximado de 7 días después del primer seguimiento para saber cómo marcha la implementación de la segunda acción y así sucesivamente con las demás acciones. (Ver anexo N° 6)
- b) Observaciones, son las observaciones que hace el ingeniero de la división de organización de la calidad respecto a la implementación la acción.
- c) Responsable, es la firma del ingeniero responsable de la revisión de la acción.

6.3.6 Cierre de la conformidad (para ser llenado por la Div. De Organización y Gestión de la Calidad).

Una vez visto todas las características de los reportes se toman los parámetros más importantes para no hacer la base de datos tan cargada y agregar solamente lo importante para hacer el seguimiento de manera rápida y didáctica que serán:

- Datos no conformidad se tomaran solo:
 - a. Código
 - b. Fecha de emisión
 - c. Precedencia.
 - d. Unidad organizativa.

- Tener un contador de días que arroje la cantidad de días desde su emisión del reporte hasta la fecha actual, poniendo la celda de color rojo los reportes que tengan más de 30 días.
- Descripción de la no conformidad.
- Plan de acción.
- Tipo de acción (correctiva o preventiva).
- Fecha de inicio y fecha de fin.
- Días transcurridos desde la fecha inicio y fecha fin de la implementación de la acción precisará cuanto días tomara esa acción.
- Seguimiento del plan.
- Creación de una celda que devuelva la Fecha próxima para hacer el próximo seguimiento con intervalos de 7 días.

- Cierre de la no conformidad con el estatus de cerrado o abierto, estará acondicionado con una celda de abierto o cerrado donde el estatus de abierto esta de fondo rojo y cerrado con fondo verde que indicara que este todo bien y el rojo que necesita atención.

6.4. Creación de la base de datos en Microsoft Excel

El documento de Excel se dividirá en 4 hojas de cálculo se explicara a continuación:

- a) Hoja de Datos de hallazgo: En esta hoja estará todo lo referente a los datos de no conformidad para mayor facilidad y rapidez de llenado datos se crean ciertas celdas con listas desplegables que estas listas ya que estos espacios siempre dispondrán de la misma información, en este caso se realiza la lista desplegable que se muestra a continuación y (ver apéndice N° 1)

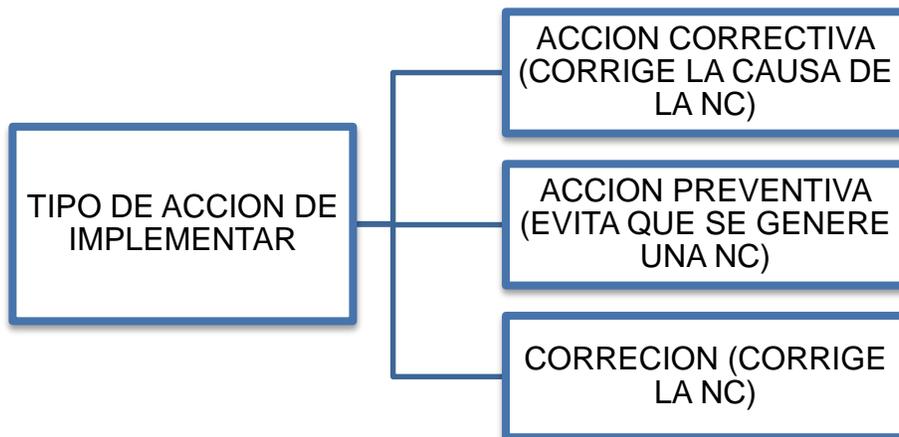
Figura N° 3. Lista desplegable de procedencia.



Fuente: Propia

De igual manera se desglosará el tipo de acción implementar como se muestra a continuación.

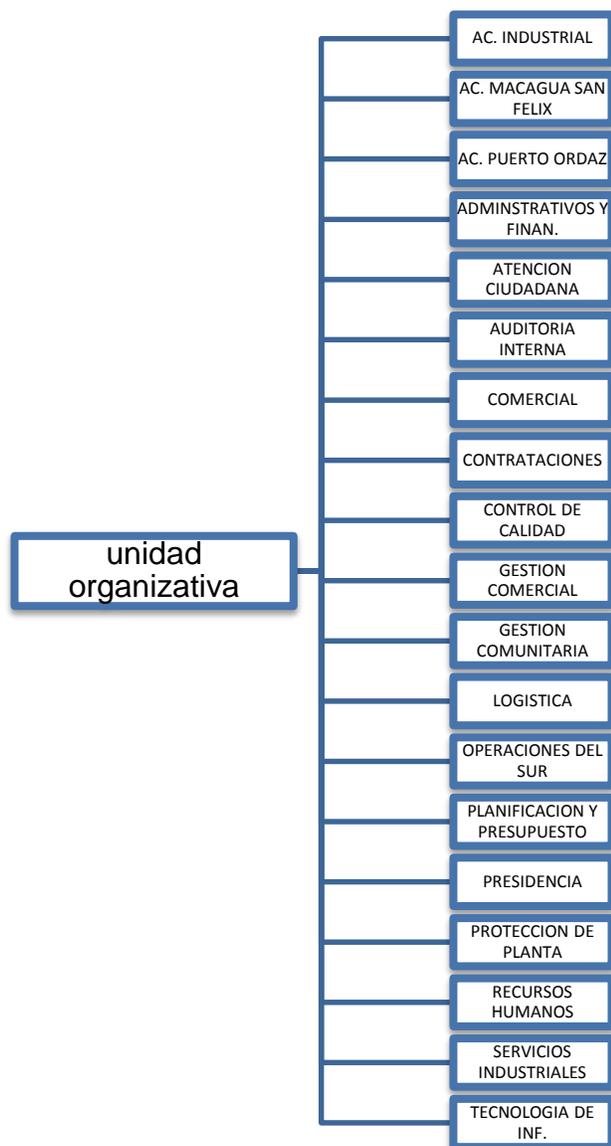
Figura N° 4 Lista desplegable de tipo acción de implementar.



Fuente: Propia.

Todas estas sección son sección que no varían y para hacer más rápido el vaciado de información se utilizó este método de igual manera se realizó en las celdas de unidad organizativa que a continuación se presenta.

Figura N° 5. Lista desplegable de unidad organizativa.

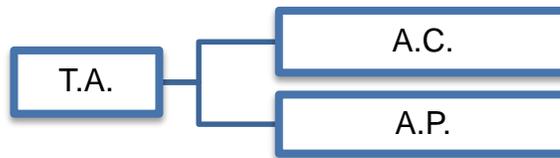


Fuente: Propia.

b) Plan de acción correctiva: De igual manera en esta hoja tendrá como primera columna el código de reporte para el filtrado y localizar de manera rápida el reporte.

En esta hoja de llamada plan de acción correctiva tendremos una columna donde se vaciara la primera acción seguidamente una columna de tipo de acción de forma de lista desplegable, seguidamente la fecha inicio y fecha fin de esa acción, en la próxima estará la fila de días transcurrido desde la fecha de inicio hasta la fecha fin con un sencillo lenguaje computacional creamos una formula si condicional para que arroje el número de días transcurrido, Ver apéndice N° 2 y ver figura siguiente.

Figura N° 6. Tipo de acción: A.C. (acción correctiva) y A.P. (acción preventiva)



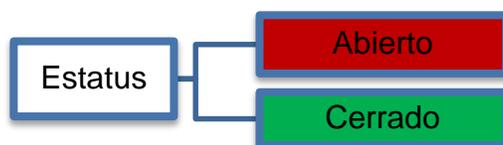
Fuente: Propia

- c) Seguimiento del plan: la columna de código de reporte estará de primero, la siguiente columna arrojará la fecha aproximada del primer seguimiento automáticamente esto se logra con un lenguaje computacional condicional tomando en cuenta

parámetros de la hoja “plan de acción correctiva” si tener que vaciar algún dato. (Ver apéndice N° 3).

- d) Cierre de la no conformidad: de la misma manera religiosamente se coloca la columna, después de esta columna estará la columna de fecha de cierre de la conformidad que el usuario tendrá que llenar, seleccionar en la lista desplegable si fue satisfactorio el cierre de la conformidad, después se deja un campo para alguna observación al respecto del cierre, luego de este tendremos una lista desplegable del estatus del reporte si está cerrado o abierto ver apéndice N° 4 y ver la siguiente figura.

Figura N° 7. Estatus: abierto, cerrado.



Fuente: Propia

6.5 Matriz FODA Propuesta

Luego de haber realizado el primer análisis FODA donde fue completada la planilla con las variables correspondientes a cada factor (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) el paso siguiente es el análisis de las mismas y la preparación de las estrategias de acción correspondiente a la realidad evidenciada, (Ver Tabla N° .2)

Tabla N° 2 Matriz FODA propuesta

<p style="text-align: center;">Factores Internos</p> <p style="text-align: center;">Factores Externos</p>	<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo dispuesto a trabajar. • Los analistas son muy versátiles. • Buena comunicación en la división. • Buena distribución de trabajo. • Buen promedio de tiempo para la culminación de trabajos asignados. 	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los analistas trabajan contratiempo. • En el peor de los casos se puede traspapelar un reporte. • No poseen oficinista a tiempo completo para la organización de los documentos. • Los tiempos de búsqueda de algún documento son un poco abultados. • Se posee poca noción de los tiempos de respuestas por otras gerencias. • No poseer fotocopiadora o impresora multifuncional para tener los soportes adjunto a los reportes de manera inmediata.
<p style="text-align: center;">Oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aumentar la cantidad analista dentro de la división. • Oportunidad de implementar herramientas de trabajos. • Las auditorías internas ayudan afinar todas las necesidades para la auditoría externa. 	<p style="text-align: center;">Estrategia FO (MAXI-MAXI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La buena comunicación de la div. ayuda implementar mejor las herramientas de trabajo. • Se podría disminuir el prom. de tiempo de los trabajos asig. ingresando más analistas a la división. 	<p style="text-align: center;">Estrategias DO (MIN-MAXI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación de nuevas herramientas aminoraran los tiempos de búsqueda de documentos. • Aumentar la cantidad de analistas, esto haría que los analistas trabajen menos contra reloj.
<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de respuesta de otras gerencias. • El no cumplimiento de las normas y procedimiento para solicitudes de asistencia técnica por parte de las otras gerencias. • Solicitudes de asistencia técnicas sin margen de tiempo prudente para su realización por partes de otras gerencias. 	<p style="text-align: center;">Estrategia FA(MAXI-MINI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los analistas se estarán dispuesto a comunicar a toda la div. Las gerencias que estén atrasando el trabajo para tomar cartas en el asunto. • Los analistas quieren poseer buenos tiempos para culminar sus actividades, por ende se tienen que hacer valer reglas de tiempo para las otras gerencias. 	<p style="text-align: center;">Estrategia DA(MINI-MINI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los analistas podrían trabajar más forzados si no hacen cumplir las reglas de tiempo a las otras gerencias. • Que se pierda completamente los tiempos de respuesta por otras gerencias esto puede originar que actividades se queden estancadas por periodos indeterminados.

6.6 Estrategias de la Matriz FODA Propuesta

- La buena comunicación de la división ayuda implementar mejor las herramientas de trabajo.
- Se podría disminuir el promedio de tiempo de los trabajos asignado ingresando más analistas a la división.
- Los analistas se estarán dispuesto a comunicar a toda la div. Las gerencias que estén atrasando el trabajo para tomar cartas en el asunto.
- Los analistas quieren poseer buenos tiempos para culminar sus actividades, por ende se tienen que hacer valer reglas de tiempo para las otras gerencias.
- La implementación de nuevas herramientas aminorara los tiempos de búsqueda de documentos.
- Aumentar la cantidad de analistas, esto haría que los analistas trabajen menos contra reloj.
- Los analistas podrían trabajar más forzados si no hacen cumplir las reglas de tiempo a las otras gerencias.
- Que se pierda completamente los tiempos de respuesta por otras gerencias esto puede originar que actividades se queden estancadas por periodos indeterminados.

CONCLUSIONES

Se pudo evidenciar a través del estudio e investigación que la búsqueda de la mejora es infinita y que las necesidades siempre estarán latente siempre y cuando la división tengo como objetivo principal la mejora continua.

1. El análisis de la situación actual de los reportes de acciones correctivas y/o preventiva de la división de Organización y Gestión de la Calidad, permitió realizar un estudio para determinar las fallas del seguimiento de los reportes donde se pudo observar que no se emplean las actividades más adecuadas, o la implementación de herramientas para ahorrar tiempo y estar más organizados, se trabajó en implementar una herramienta nueva que es una base de datos para tener más control y estar más informado respecto a los reportes.
2. Se realizó un Análisis FODA, para identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en cada etapa de la división. En base a esto se propusieron estrategias orientadas a disminuir las deficiencias encontradas.
3. Se elaboró un diagrama causa-efecto para saber qué factores inciden directamente en las debilidades respecto a los reportes de acciones correctivas.

RECOMENDACIONES

En consecuencia a la investigación y resultados obtenidos podemos recomendar lo siguiente a la división:

1. Tener un tiempo prudente para la actualización de la base de datos, esto significa, que mientras más actualizada este la base de datos será más confiable y no se irá al archivo a buscar la carpeta y luego el reporte.
2. Ajustar la base de datos según las necesidades de la división, la adición de otro parámetro o sustracción de alguna característica.
3. Divulgar entre los analista la existencia de la base de dato de acciones correctivas para que puedan consultarla y necesitan alguna información respecto a los reportes.
4. Crear respaldo en algún dispositivo de almacenamiento u otro ordenador de la base de datos para no perder algún contenido.
5. Como la información de los reportes también es necesario para otras divisiones sería bueno divulgarla pero el archivo debe estar encriptado, solo para revisión.

BIBLIOGRAFÍA

- Archivos de documentos, consultado en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo_de_documentos
- Bases de datos, consultado en: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- Bases de datos de Excel consultado en:
http://www.aulaclic.es/macros-excel/t_1_1.htm
- Características de archivos de documentos, consultados en:
http://tecnoboard.bligoo.com.ve/archivos#.Vb6bd_I_NBc
- Características de las bases de datos consultados:
<http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- Evolución de las bases de datos, consultado en:
http://www.sites.upiicsa.ipn.mx/polilibros/portal/Polilibros/P_proceso/Lenguajes_de_Programacion_I/Lenguajes_de_Programacion_I/POLILIBRO/UNIDAD2/3.htm
- Introducción Bases de datos, consultada en:
<http://es.ccm.net/contents/66-introduccion-bases-de-datos>

- Lenguaje de programación, consultado en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n
- Normas ISO 9000, consultado en:
<http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>
- Programación Excel, consultado en:
<https://estamosencontacto.wordpress.com/2008/09/28/aprender-a-programar-en-excel-vba/>
- Reportes de acciones correctivas (ISO 9001:2008) consultado en:
<http://hederaconsultores.blogspot.com/2009/09/acciones-correctivas-y-preventivas.html>
- Tutorial Excel, consultado en: <https://support.office.com/es-mx/article/Cursos-de-aprendizaje>
- Fidias G. (2006). *“El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica”*. Sexta Edición. Editorial Episteme.

APENDICE

Apéndice 1. Primera hoja Datos de hallazgo

DATOS DE HALLAZGO							
COD	FECHA EMISION	PROCEDENCIA:	TIPO DE ACCION A IMPLEMENTAR	UNIDAD ORGANIZATIVA	DESCRIPCION (REQUISITO)	CORRECCION APLIC.	EC. INME. 10 DIAS, DIAS TRANS.
NC-AE-22-DE OCTUBRE 2014	05/03/2015	AUDITORIA EXTERNA	N CORRECTIVA (CORRIGE LA CAUSA DE	LOGISTICA	Requisito 8.5 accion correctiva: complementar bajo que	Actualizacion de la norma y	152
AL-0714-319	06/08/2014	AUDITORIA INTERNA		LOGISTICA	Requisito 8.2.3 seguimiento de los procesos no se documenta		363
NC-AE-04-DE OCTUBRE 2014	24/10/2014	AUDITORIA INTERNA INSPEC. A LOS PROC. E INSTA PRODUCTO NO CONFORME	REVENTIVA (EVITA QUE SE GENERE U	PROTECCION DE PLANTA	Requisito 8.5.3 accion preventiva: la organización	elaborar un formulario para el	284
IC-AE-11-OCTUBRE-2014	24/10/2014	RESUL. DE INDICADORES DE GESTION REVISION DEL SGC POR LA DIVISION REVISION DEL SGC	REVENTIVA (EVITA QUE SE GENERE U	PROTECCION DE PLANTA	Requisito 8.5.3 accion preventiva: la organización	generar solicitud para la recarga de	284
IC-AE-09-OCTUBRE-2014	24/10/2014	SATISFACCION DEL CLIENTE/RECLAMO DEL CLIENTE		CONTROL DE CALIDAD	Requisito 7.6 control de los equipos de seguimiento y de		284
NC-AE	24/10/2014	AUDITORIA EXTERNA	I PREVENTIVA (EVITA QUE SE GENERE U	GESTION COMERCIAL	Requisito 8.5.3 accion preventiva: la organización		284
NC-AE-OCTUBRE-2014	24/10/2014	AUDITORIA EXTERNA		OPERACIONES DEL SUR	Requisito 7.1 durante la planificacion de la realizacion	para la fecha 12/03/2014 se realiza	284
IC-AE-01-OCTUBRE-2014	24/10/2014	AUDITORIA EXTERNA	I PREVENTIVA (EVITA QUE SE GENERE U	RECURSOS HUMANOS	Requisito 8.5.3 accion		284
AI-0714-319	06/08/2014	AUDITORIA INTERNA		CONTROL DE CALIDAD	Requisito 8.2.3 seguimiento y		363

Apéndice 2. Plan de acción correctiva.

PLAN DE ACCION CORRECTIVA											
COD.	1era ACCION	T.A.	FECHA INICIO	FECHA FIN	DIAS TRANS. (INICIO-FIN)	CAUSA QUE CORRIGE	2do ACCION	T. A.	FECHA INICIO	FECHA FIN	DIAS TRANS. (INICIO-FIN)
NC-AE-22-DE OCTUBRE 2014	Definición de los criterios o acciones a establecer. Solicitar la gerencia de	AC	24/03/2015	26/03/2015	2	1	solicitar a la gerencia de planificacion y documentar las acciones	AC	24/03/2015	26/03/2015	2
AL-0714-319	planificacion Div. Gestion de Elaborar formulario de registro.	AC				1 y 2	documentar las acciones correctivas y preventivas	AC			
NC-AE-04-DE OCTUBRE 2014	generar solicitud para recarga de extintores.	AP	05/01/2015	27/02/2015	53	Ausencia de registro para el cumplimiento del plan de recarga	Ubicar espacios fisicos adecuados para la realizar seguimiento de la solicitud generada.	AP	05/01/2015	20/11/2015	319
NC-AE-11-OCTUBRE-2014	solicitud de servicio SG- 384 (7014)	AP	15/01/2015	15/12/2015	334	1	solicitud de servicio SG- 84 (7015)	AP	15/01/2015	29/09/2015	257
NC-AE-09-OCTUBRE-2014	solicitar a sistemas la modificación de el tiempo de verificar el uso adecuado y en el tiempo correspondiente de establecer las competencias asociadas a los cargos de la solicitar induccion del	AC	13/05/2014	15/12/2014	216	1	modificar conformacion de los miembros del revisar la vigencia de la prueba de hidrostatica de establecer los	AC	23/02/2015		
NC-AE		AC	26/02/2015	16/03/2015	18	1	responsables para la utilizar el formulario correspondiente para	AC	18/07/2014	20/03/2015	245
NC-AE-OCTUBRE-2014			06/02/2015			1					
NC-AE-01-OCTUBRE-2014		AP	15/12/2014	27/02/2015	74	ausencia de definiciones de		AP	02/03/2015	27/04/2015	56
AI-0714-319	procedimiento NP-09.01.01- suministrar tarjeta de seguridad por parte de la	AC	07/08/2014			1		AC	cuando se presenten	cuando se presenten	
AI-1013-307		AC	16/10/2013			Requisito 4.2.3 al control de	1				

Apéndice 3. Seguimiento del plan.

SEGUIMIENTO DEL PLAN						
cod.	1ERA ACCION(DEBERIA ser revisada) - 6 DIAS APROX.	OBSERVACIONES	2DA ACCION A CORREGIR 1er segui. Fecha 6 DIAS	OBSERVACIONES	3RA ACCION A CORREGIR 1er segui. 6 DIAS	OBSER
NC-AE-22-DE OCTUBRE 2014	01/04/2015		01/04/2015			
AL-0714-319						
NC-AE-04-DE OCTUBRE 2014	05/03/2015		05/03/2015		06/12/2015	
NC-AE-11-OCTUBRE-2014	21/12/2015		21/12/2015		05/01/2016	
NC-AE-09-OCTUBRE-2014	21/12/2014	SG-384 anulada en administración por insatisfacción				
NC-AE	22/03/2015		22/03/2015		21/03/2015	
NC-AE-OCTUBRE-2014	15/04/2015	se evidencio el cumplimiento de la accion N° 5				

Apéndice 4. Cierre de la no conformidad.

	A	B	C	D	E	F
1	CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD					
2						
3	COD	FECHA	SATISFACTORIA	OBSERVACIONES	ESTATUS	
16	AI-1013-304		SI	cierre satisfactorio de NC	CERRADO	
17	AI-1013-302		SI	cierre satisfactorio de NC	CERRADO	
18	AI-0714-318		SI	cierre satisfactorio de NC	CERRADO	
19	AI-1013-309				ABIERTO	
20	AI-0714-319		SI	se evidencio cierre tomando en cuenta las Herramientas necesarias	CERRADO	
21	AI-1013-306		SI	cierre satisfactorio de NC	ABIERTO	
22	AI-0714-319				CERRADO	
23	AI-1013-294		SI	cierre satisfactorio de NC	CERRADO	
24	AI-1013-293		SI	cierre satisfactorio de NC	CERRADO	
25	AI-1013-292		SI	cierre satisfactorio de NC	CERRADO	
26	AI-0714-319				ABIERTO	

Anexos

Anexo N°1. Reporte de acciones correctivas y/o preventivas pág. 1 de 2



HIDROBOLIVAR

REPORTE DE ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS

Código: F-OG-020
 Vigencia: 16/06/2008
 Revisión: 1
 Pag. 1 de 2

DATOS NO CONFORMIDAD

Código: AE-0410-196 – NC: 2 de 2 – AUDITORÍA FONDONORMA	Fecha Emisión: 20/04/2010
Procedencia: <input type="checkbox"/> Auditoría Interna <input checked="" type="checkbox"/> Auditoría Externa <input type="checkbox"/> Revisión del SGC <input type="checkbox"/> Satisfacción/ Reclamo del Cliente	
Unidad Organizativa Responsable: OPERACIONES AC. PUERTO ORDAZ / OPERACIONES AC. INDUSTRIAL / OPERACIONES AC. MACAGUA – SAN FELIX / CONTROL DE CALIDAD	Responsable: CESAR NORIEGA/ MAICLEDYS RONDON / JOSÉ GUILARTE / LENNY MOYA

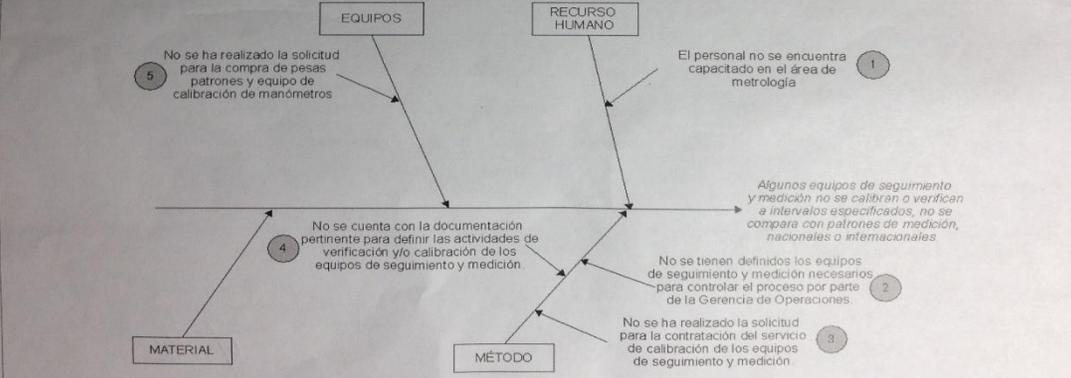
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Algunos equipos de medición no se calibran o verifican a intervalos especificados o no se comparan con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales.

Ejemplos: En el Acueducto Macagua-San Félix, así como para el Acueducto Industrial y el Acueducto de Puerto Ordaz se disponen de medidores de flujo y pinzas amperimétricas de los que no tienen evidencias de haber sido calibrados en el último año. Asimismo, no se cuenta con la información completa de la trazabilidad metroológica de las verificaciones internas realizadas a equipos como el Turbidímetro.

Requisito 7.6. Control de los equipos de seguimiento y de medición: Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe: a)calibrarse o verificarse, compararse con patrones de medición trazables a patrones nacionales o internacionales.

ANÁLISIS DE CAUSA-RAÍZ (Para ser llenado por el Responsable de la NC)



EQUIPOS

- 5. No se ha realizado la solicitud para la compra de pesas patrones y equipo de calibración de manómetros

RECURSO HUMANO

- 1. El personal no se encuentra capacitado en el área de metrología

MATERIAL

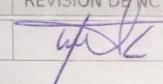
- 4. No se cuenta con la documentación pertinente para definir las actividades de verificación y/o calibración de los equipos de seguimiento y medición.

MÉTODO

- 2. No se tienen definidos los equipos de seguimiento y medición necesarios para controlar el proceso por parte de la Gerencia de Operaciones.
- 3. No se ha realizado la solicitud para la contratación del servicio de calibración de los equipos de seguimiento y medición.

Problem Statement: Algunos equipos de seguimiento y medición no se calibran o verifican a intervalos especificados, no se compara con patrones de medición nacionales o internacionales

Anexo N°1. Reporte de acciones correctivas y/o preventivas pág. 2 de 2

 REPORTE DE ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS		Código: F-OG-020 Vigencia: 16/06/2008 Revisión: 1 Pag. 2 de 2					
PLAN DE ACCIÓN (Para ser llenado por el Responsable de la NC)							
Nº	DESCRIPCIÓN	AC	AP	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	CAUSA QUE CORRIGE
1	Emitir a la Gerencia de Recursos Humanos, solicitud de entrenamiento para el personal que está directamente relacionado en el área de metrología.	X		Martha Mosquera / Lenny Moya	26/05/2010	02/06/2010	1
2	Realizar inventario de los equipos de seguimiento y medición necesarios para control en proceso por parte de la Gerencia de Operaciones de cada acueducto.	X		Martha Mosquera / Rafael Rodríguez / Cruz Sayago	26/05/2010	09/06/2010	2
3	Realizar solicitud para la contratación del servicio de calibración de los equipos de seguimiento y medición.	X		Martha M. /Lenny M./ Rafael R./ Cruz S.	26/05/2010	02/06/2010	3
4	Elaborar practicas operativas para las actividades de verificación y/o calibración de los equipos de seguimiento y medición declarados en el inventario.	X		Limbyi G. / Nailec V. / Anais R.	26/05/2010	09/06/2010	4
5	Realizar solicitud para la compra de pesas patrones y equipo de calibración de manómetros.	X		Martha Mosquera	26/05/2010	25/06/2010	5
SEGUIMIENTO DEL PLAN (Para ser llenado por la Div. de Organización y Gestión de la Calidad)							
Nº	FECHA	OBSERVACIÓN				FIRMA RESPONSABLE REVISIÓN DE NC	
1	02/06/2010	1.-Se presentó la comunicación para ser presentada a la Gerencia de Recursos humanos, 2.-Se presenta la lista de los equipos para el seguimiento y control					
2	14/06/10	1.-Se presentó evidencia de la solicitud de servicio de para el proveedor de calibración					
3	08/07/10	1.-Se presentó evidencia de la solicitud de servicio para la compra de patrones. 2.-Se presentó evidencia de prácticas operativas para la calibración y verificación					
CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD (Para ser llenado por la Div. de Organización y Gestión de la Calidad)							
SATISFACTORIA		OBSERVACIONES			FIRMA RESPONSABLE REVISIÓN DE NC	FIRMA RESPONSABLE NC	
<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	Se cierra la no conformidad como efectiva.			

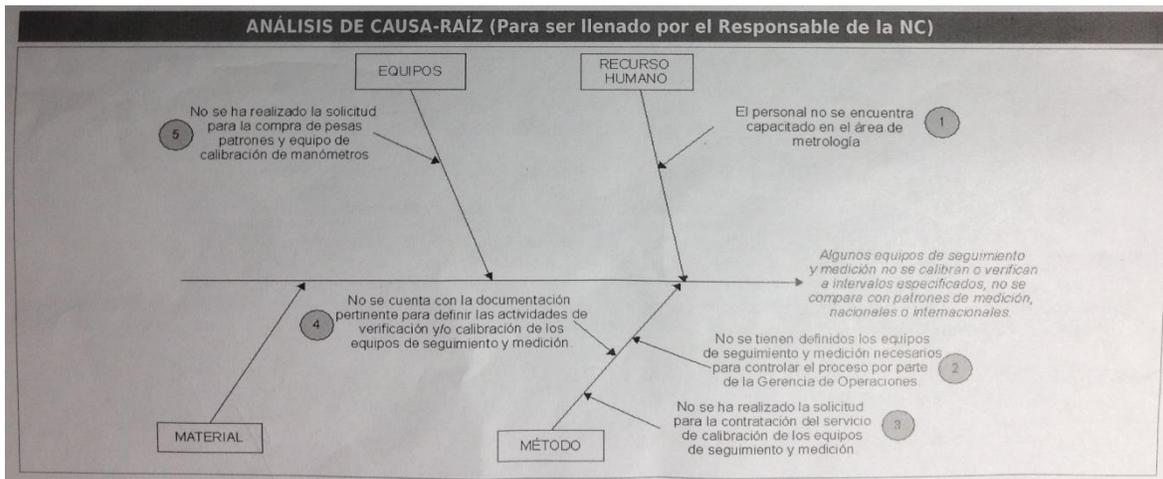
Anexo N°2. Datos no conformidad.

DATOS NO CONFORMIDAD				
Código:	AE-0410-196 – NC: 2 de 2 – AUDITORÍA FONDONORMA		Fecha Emisión:	20/04/2010
Procedencia:	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Auditoría Externa	<input type="checkbox"/> Revisión del SGC	<input type="checkbox"/> Satisfacción/ Reclamo del Cliente
Unidad Organizativa Responsable:	OPERACIONES AC. PUERTO ORDAZ / OPERACIONES AC. INDUSTRIAL / OPERACIONES AC. MACAGUA – SAN FELIX / CONTROL DE CALIDAD		Responsable:	CESAR NORIEGA/ MAICLEDYS RONDON / JOSÉ GUILARTE / LENNY MOYA

Anexo N°3. Descripción de la no conformidad.

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD
<p>Algunos equipos de medición no se calibran o verifican a intervalos especificados o no se comparan con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales.</p> <p>Ejemplos: En el Acueducto Macagua-San Félix, así como para el Acueducto Industrial y el Acueducto de Puerto Ordaz se disponen de medidores de flujo y pinzas amperimétricas de los que no tienen evidencias de haber sido calibrados en el último año. Asimismo, no se cuenta con la información completa de la trazabilidad metrológica de las verificaciones internas realizadas a equipos como el Turbidímetro.</p> <p>Requisito 7.6: Control de los equipos de seguimiento y de medición. Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe: a)calibrarse o verificarse, compararse con patrones de medición trazables a patrones nacionales o internacionales.</p>

Anexo N°4. Análisis de causa-raíz



Anexo N°5. Plan de acción

PLAN DE ACCIÓN (Para ser llenado por el Responsable de la NC)							
Nº	DESCRIPCIÓN	AC	AP	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	CAUSA QUE CORRIGE
1	Emitir a la Gerencia de Recursos Humanos, solicitud de entrenamiento para el personal que está directamente relacionado en el área de metrología.	X		Martha Mosquera / Lenny Moya	26/05/2010	02/06/2010	1
2	Realizar inventario de los equipos de seguimiento y medición necesarios para control en proceso por parte de la Gerencia de Operaciones de cada acueducto.	X		Martha Mosquera / Rafael Rodríguez / Cruz Sayago	26/05/2010	09/06/2010	2
3	Realizar solicitud para la contratación del servicio de calibración de los equipos de seguimiento y medición.	X		Martha M. /Lenny M./ Rafael R./ Cruz S.	26/05/2010	02/06/2010	3
4	Elaborar practicas operativas para las actividades de verificación y/o calibración de los equipos de seguimiento y medición declarados en el inventario.	X		Limbyi G. / Nailec V. / Anais R.	26/05/2010	09/06/2010	4
5	Realizar solicitud para la compra de pesas patrones y equipo de calibración de manómetros.	X		Martha Mosquera	26/05/2010	25/06/2010	5

Anexo N°6. Seguimiento del Plan de acción

SEGUIMIENTO DEL PLAN (Para ser llenado por la Div. de Organización y Gestión de la Calidad)			
Nº	FECHA	OBSERVACIÓN	FIRMA RESPONSABLE REVISIÓN DE NC
1	02/06/2010	1.-Se presentó la comunicación para ser presentada a la Gerencia de Recursos humanos, 2.-Se presenta la lista de los equipos para el seguimiento y control	
2	14/06/10	1.-Se presentó evidencia de la solicitud de servicio de para el proveedor de calibración	
3	08/07/10	1.-Se presentó evidencia de la solicitud de servicio para la compra de patrones. 2.-Se presentó evidencia de prácticas operativas para la calibración y verificación	
CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD (Para ser llenado por la Div. de Organización y Gestión de la Calidad)			
SATISFACTORIA		OBSERVACIONES	FIRMA RESPONSABLE REVISIÓN DE NC
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Se cierra la no conformidad como efectiva.	