

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga

Universidad Santo Tomás

Actualización del Sistema de Gestión: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo bajo las versiones 2015 y 2018 de las NTC implementadas

Karen Alicia Pineda Mora

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Ingeniera Industrial

Tutor Empresa

Ing. Diana Lucía Calderón Ochoa

Coordinadora Gestión Estratégica, SGI y Relaciones con GI

Tutor de la Universidad

Jonathan David Morales Méndez

Mgtr. En Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Ingeniería Industrial

2020

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	8
1. Actualización del Sistema de Gestión Integrado: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo bajo las versiones 2015 y 2018 de las NTC implementadas.....	9
1.1 Justificación	9
1.2. Objetivos	9
1.2.1 Objetivo General.....	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	10
2. Marco Referencial.....	10
2.1 Marco Legal	18
3. Perfil de la Empresa	19
3.1 Reseña Histórica	19
3.2 Misión	25
3.3 Visión.....	25
3.4 Organigrama	26
3.5 Infraestructura	27
3.6 Portafolio de Productos y Servicios.....	27
3.7 Aspectos Económicos	28
4. Actividades Realizadas	29
4.1 Revisión y Actualización de los Mapas de Riesgos de Cada uno de los Procesos de la Empresa	29

4.2 Revisión de los Panoramas de Riesgos de cada uno de los Procesos de la Empresa	29
4.3 Consolidación de los Indicadores de Gestión Segundo Trimestre 2018 (principales cifras del Amb 2018-2019).....	29
4.4 Actualización del Formato (F GG 402-008 – REV. 3) “Ficha Técnica y Hoja de Vida de Indicadores/Datos” para el área Financiera.	30
4.5 Actualización del Formato (F GG 501-006 – REV. 5) “Gestión de Riesgos 2018”	30
4.6 Consolidación de la información de cada uno de los procesos en el nuevo Formato de la “Gestión de Riesgos 2018”	30
4.7 Reunión de actualización “Gestión de Riesgos 2018” con cada uno de los Jefes de Proceso del Amb.....	31
4.8 Actualización “Caracterizaciones 2018” de todos los Procesos del Amb	31
4.9 Actualización Manual de Gestión de Riesgos (M GG 701-001 – REV. 4)	31
4.10 Actualización y Consolidación de la Gestión de Riesgos 2018.....	31
4.11 Consolidación de los Indicadores de Gestión Tercer Trimestre 2018 (principales cifras del Amb 2018-2019).....	32
4.12 Socialización de la “Gestión de Riesgos 2018” a cada uno de los jefes de proceso del Amb	32
5. Aportes y Recomendaciones.....	32
6. Conclusiones	33
Referencias Bibliográficas	35

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Clasificación de los Peligros según la UNESCO.	15
<i>Figura 2.</i> Organigrama del Amb S.A. ESP.	26

Lista de Apéndices

(Ver Apéndices Adjuntos en Medio Digital)

Apéndice A. Mapas de Riesgos 2017

Apéndice B. Panoramas de Riesgos 2016-2017

Apéndice C. Consolidación Indicadores Segundo Trimestre 2018

Apéndice D. Formato F GG 402-008 – REV. 3 (Área Financiera)

Apéndice E. Formato (F GG 501-006 – REV. 5) “Gestión de Riesgos 2018”

Apéndice F. Gestión de Riesgos 2018

Apéndice G. Caracterizaciones 2018

Apéndice H. Manual de Gestión de Riesgos (M GG 701-001 – REV. 4)

Apéndice I. Jornadas de actualización y consolidación de la Gestión de Riesgos 2018

Apéndice J. Consolidación Indicadores Tercer Trimestre 2018

Apéndice K. Socialización Gestión de Riesgos 2018

Resumen

Objetivo General

Acompañamiento en el proceso de mantenimiento, implementación y evaluación del Sistema de Gestión Integrada bajo lineamiento de las últimas versiones de las Normas Técnicas Colombianas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, Gestión Ambiental ISO 14001:2015 y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001:2018 en el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP con énfasis en Gestión de Riesgos.

Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico inicial con el fin de evaluar a la empresa en cuestión de Riesgos.
- Desarrollar un plan de acción basándose en el diagnóstico inicial.
- Socializar todo lo realizado durante el periodo de práctica empresarial para evidenciar que se cumplió a cabalidad con todas las actividades asignadas.

Aportes y Recomendaciones

Durante el periodo de la práctica empresarial se actualizó en la empresa La Gestión del Riesgo de Desastres que tal como se explicita en la Ley induce un cambio de paradigma en la forma de enfrentar la problemática asociada a los desastres. En un contexto más amplio se parte desde el conocimiento del riesgo de desastres para tomar medidas correctivas y prospectivas de reducción del riesgo y fortalece el proceso de manejo de desastres, el cual no sólo se limita a la atención y a la respuesta, sino a una recuperación que no reproduce las condiciones pre existentes al desastre, sino que conduce a una transformación del escenario de riesgo a un territorio seguro y Ambientalmente sostenible.

Por otro lado, se evidencia que es necesario mayor participación de la alta dirección y la junta directiva de la empresa en la Gestión de Riesgos y mayor capacitación en los procesos acerca de los Riesgos que se presentan y a los que está expuestos cada uno de los trabajadores.

Palabras clave: Riesgos, Sistema de gestión, Mapas de riesgo

Abstract

General objective

Accompaniment in the process of maintenance, implementation and evaluation of the Integrated Management under the guidelines of the latest versions of the Colombian Technical Standards of Quality Management ISO 9001: 2015, Environmental Management ISO 14001: 2015 and Management of Safety and Health at Work ISO 45001: 2018 in the Metropolitan Aqueduct of Bucaramanga S.A. ESP with an emphasis on Risk Management.

Specific objectives

- Prepare an initial diagnosis in order to evaluate the company regarding risks.
- Develop a constant action plan in the initial diagnosis.
- Socialize everything done during the period of business practice to demonstrate that all assigned activities were fully complied with.

Contributions and Recommendations

During the period of the business practice, the Risk Management of Disasters that, as specified in the Law, induce a paradigm shift in the way of face the problems associated with disasters. In a broader context, it starts from the knowledge of disaster risk to take corrective and prospective reduction measures risk and strengthens the disaster management process, which is not only limited to attention and the response, but rather a recovery that does not reproduce the pre-disaster conditions, rather, it leads to a transformation of the risk scenario to a safe territory and environmentally sustainable.

On the other hand, it is evident that greater participation of senior management and the board is necessary management of the company in Risk Management and greater training in the processes about the Risks that arise and to which each of the workers are exposed.

Keyword: Risks, Management system, Riks maps

Introducción

En los últimos años ha cobrado real importancia fortalecer a la alta dirección en la Gestión de Riesgo. Las organizaciones enfrentan diversos tipos de riesgos, ya sean riesgos propios del negocio en que se desenvuelven, financieros y operacionales, como riesgos ajenos a su operación, sociales, ambientales, y éticos, los cuales son cada día más globales y complejos producto del entorno dinámico en que se encuentran insertas. Por ello las organizaciones han debido ser hábiles en identificar y gestionar estos riesgos para encausarlos a niveles aceptables, con el fin que sean percibidos como oportunidades y no como amenazas. [1]

La evaluación de riesgos es un proceso enfocado a estimar el impacto de aquellos riesgos que puedan afectar el normal ejercicio de una entidad, recopilando la información necesaria para que la organización pueda tomar una decisión adecuada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas. [1]

La gestión integral de los riesgos es un proceso estructurado, consistente y continuo implementado a través de toda la organización para identificar, evaluar, medir y reportar amenazas y oportunidades que afectan el poder alcanzar el logro de sus objetivos. [1]

El presente informe está basando en la práctica empresarial realizada en el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP, la cual es una empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto; éste contiene las principales actividades realizadas, los logros y las recomendaciones que se evidenciaron durante el periodo de practica que tuvo énfasis en Gestión de Riesgos y su implementación dentro de la empresa.

1. Actualización del Sistema de Gestión Integrado: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo bajo las versiones 2015 y 2018 de las NTC implementadas

1.1 Justificación

El desarrollo de la práctica empresarial tiene como objetivo principal que el estudiante de Ingeniería Industrial ponga en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación.

Este periodo de practica tuvo como finalidad aportar a la empresa conocimientos, soluciones y una mejora continua en sus procesos, además el estudiante asume nuevos retos a los que quizá no se había expuesto antes, de esta manera adopta ciertas competencias que son cruciales para el desarrollo de su vida profesional como lo son el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación asertiva, la solución de problemas y la toma de decisiones.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Acompañamiento en el proceso de mantenimiento, implementación y evaluación del Sistema de Gestión Integrado bajo lineamiento de las últimas versiones de las Normas Técnicas Colombianas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, Gestión Ambiental ISO 14001:2015 y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001:2018 en el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP con énfasis en Gestión de Riesgos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico inicial con el fin de evaluar a la empresa en cuestión de Riesgos.
- Desarrollar un plan de acción basándose en el diagnóstico inicial.
- Socializar todo lo realizado durante el periodo de práctica empresarial para evidenciar que se cumplió a cabalidad con todas las actividades asignadas.

2. Marco Referencial

A continuación, se presentan las principales definiciones o abreviaturas asociadas a la metodología para la administración de los riesgos identificados en la gestión integral y por procesos del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP.

- *Administración de Riesgos*: Rama de administración que aborda las consecuencias del riesgo. Consta de dos etapas: el diagnóstico o valoración, mediante identificación, análisis y determinación del Nivel, y el manejo o la administración propiamente dicha, en que se elabora, ejecuta y hace Seguimiento al Plan de manejo propuesto por un grupo de trabajo, evaluado y aceptado por la Alta dirección. [2]
- *Análisis de Riesgo*: Un uso sistemático de la información disponible para determinar cuan frecuentemente puede ocurrir eventos especificados y la magnitud de las consecuencias. [2]
- *Análisis Cualitativo*: Utiliza formatos de palabras o escalas descriptivas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la probabilidad de que esas consecuencias ocurran.

Estas escalas se pueden modificar o ajustar para adaptarlas a las circunstancias, y se pueden utilizar distintas descripciones para riesgos diferentes. [2]

- *Análisis Cuantitativo:* El análisis cuantitativo utiliza valores numéricos para el impacto y la probabilidad (en lugar de las escalas descriptivas utilizadas en los análisis cualitativos y semi-cuantitativos). [2]

- *Análisis Semi-Cuantitativo:* En este análisis a las escalas cualitativas, se les asignan valores. El número asignado a cada descripción no tiene que guardar una relación precisa con la magnitud real de las consecuencias y probabilidades. El objetivo es producir un ordenamiento de prioridades más detallado que el que se logra normalmente en el análisis cualitativo y no sugerir valores realistas para los riesgos tales como los que se procuran en el análisis cuantitativo. [2]

- *Causa:* Son los medios, circunstancias y agentes que generan los riesgos. [2]
- *Control:* Es toda acción que tiende a minimizar los riesgos, significa analizar el desempeño de las operaciones, evidenciando posibles desviaciones frente al resultado esperado para la adopción de medidas preventivas. Los controles proporcionan un modelo operacional de seguridad razonable en el logro de los objetivos. [2]

- *Cultura de Prevención:* Conjunto de actitudes que logra una Sociedad al interiorizarse en aspectos de normas, principios, doctrinas y valores de Seguridad y Prevención de Desastres, que, al ser incorporados en ella, la hacen responder de adecuada manera ante las emergencias o desastres de origen natural o tecnológico. [2]

- *Desastres:* Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno natural ó antrópico (provocado por el hombre), que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, excediendo la capacidad de respuesta de la comunidad, institución o sistema afectado, causa alteraciones intensas, interrupción grave de

las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad, representadas por las pérdidas de vida y salud de la población, destrucción parcial o total de los bienes, servicios y daños severos al ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y población para atender a los afectados y restablecer los umbrales aceptados de normalidad y bienestar. [2]

- *Efecto*: Corresponde a las posibles consecuencias ocasionadas por el riesgo, las cuales se pueden traducir en daños de tipo económico, social, administrativo, entre otros. [2]

- *Emergencias*: Esta caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y que exige la atención o preocupación de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

En el amb, se considera emergencia la materialización de un Riesgo identificado en la Gestión de Riesgos por procesos y que genere un impacto económico, productivo ó social, afectando directamente los grupos de interés. [2]

- *Evaluación de Riesgo*: El proceso utilizado para determinar las prioridades de administración de riesgos comparando el nivel de riesgo respecto de estándares predeterminados, niveles de riesgo, objetivos u otro criterio. [2]

- *Factores de Riesgo*: Manifestaciones o características medibles u observables de un proceso que indican la presencia de Riesgo o tienden a aumentar la exposición, pueden ser internos o externos a la organización. [2]

- *Frecuencia*: Una medida de coeficiente de ocurrencia de un evento expresado como la cantidad en un tiempo dado. [2]

- *Gestión del Riesgo*: Es el término aplicado a un método lógico y sistemático de establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, hacer seguimiento y comunicar los riesgos asociados con una actividad, función o proceso de una forma que permita a una organización, minimizar pérdidas y maximizar oportunidades. Gestión del riesgo es tanto identificar oportunidades como evitar o mitigar pérdidas. [2]

- *Gestión del Riesgo de Desastres*: Planeamiento y aplicación de medidas orientadas a impedir o reducir los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y los servicios y el ambiente. Es un proceso que consiste en identificar, analizar y cuantificar las posibilidades de pérdidas, y a partir de allí emprender actividades preventivas o correctivas. Acciones integradas de reducción de riesgo, preparación para la atención de emergencias y recuperación post desastre de la población potencialmente afectable. Es una tragedia ineludible para lograr un desarrollo sostenible.

La gestión de riesgos de desastres debe ser participativa y concertada, porque al ser el problema parte del proceso de desarrollo local, tanto la generación de la condición de riesgo como la solución a su problemática requieren del involucramiento total de las instituciones y organizaciones comunales y regionales. [2]

- *Impacto*: Consecuencias que puede ocasionar en la organización la materialización del riesgo. [2]

- *Índice de Riesgo Corporativo*: Permite agrupar de forma de forma semicuantitativa el nivel de riesgo al que está expuesto la organización. [2]

- *Mapa de Riesgos*: Herramienta que permite visualizar los riesgos a los que está expuesta la organización, clasificados por origen y por categoría. [2]

- *Mitigación* (Reducción): Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente; es decir en muchos casos, no es posible impedir o evitar los daños o sus consecuencias y solo es posible atenuarlas. [2]

- *Panorama de Riesgos*: Herramienta metodológica que permite hacer un inventario de los riesgos ordenada y sistemáticamente. Se establece el riesgo principal y los riesgos asociados al proceso, haciendo la descripción de cada uno de estos, se definen cuáles son sus posibles causas y cuáles serían las consecuencias o efectos en caso de que se materialice algunos de estos riesgos. [2]

- *Peligro*: Es un evento externo, representado por un fenómeno físico de origen natural o antrópico, se manifiesta en sitios específicos y durante un tiempo de exposición determinado, puede ocasionar daños físicos, económicos, ambientales, sociales. Peligro es sinónimo de amenaza. [2]

De acuerdo a la UNESCO (Crónica UNESCO Vol. XVI No. 05), los peligros se clasifican en:

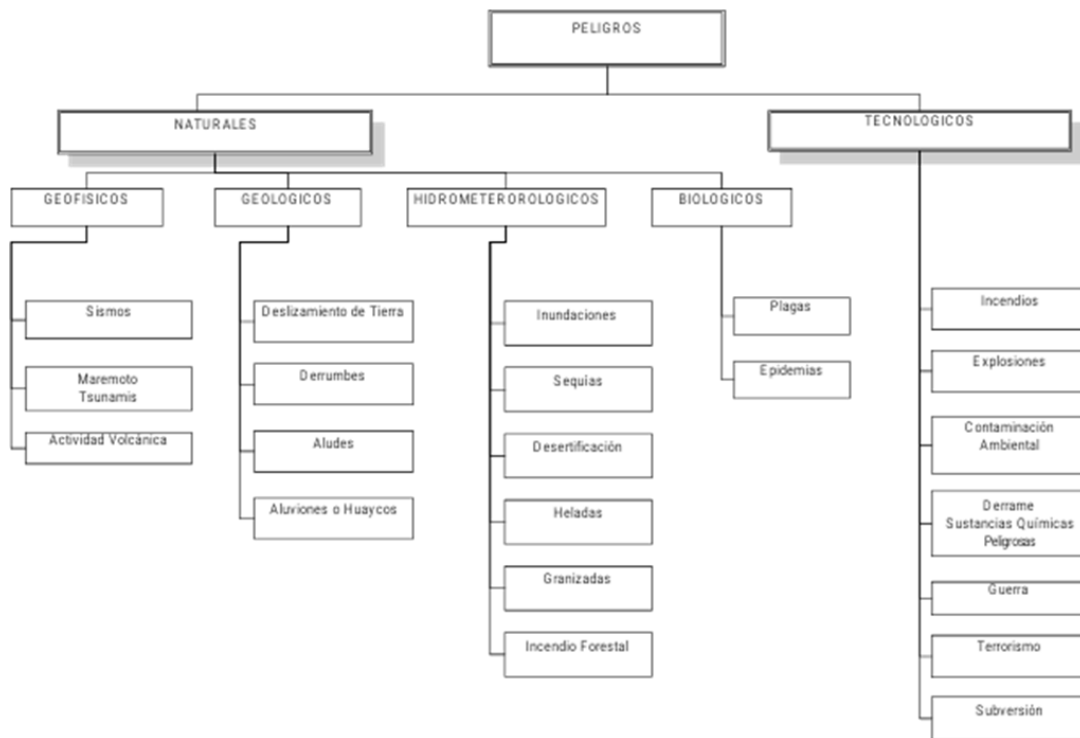


Figura 1. Clasificación de los Peligros según la UNESCO.

Fuente: Crónica UNESCO Vol. XVI No. 05

● *Planes de Contingencia y Emergencia*: Documento específico que busca orientar a los prestadores de servicios públicos domiciliarios al momento de enfrentar posibles desastres. Los Planes deben ser:

- Participativos: En la medida en que los actores involucrados en la ejecución del plan participen en su elaboración habrá una mayor probabilidad de que lo planeado se lleve a cabo.
- Actuales: Incorporar desde su concepción mecanismos que faciliten su actualización, con la periodicidad y alcance pertinente.
- Reales y Objetivos: Basado en las realidades existentes, considerando capacidades y vulnerabilidades, con medidas factibles de aplicación. [2]

- *Preparación:* Conjunto de medidas y acciones que adopta la población para las emergencias, realizando ejercicios de evacuación y estableciendo sistemas de alerta para una adecuada respuesta (rápida y oportuna), a fin de minimizar los efectos del desastre. [2]

- *Prevención:* Conjunto de medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligroso o para reducir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Incluye entre otras, medidas de ingeniería (construcciones, sismo resistente, protección ribereña y otras) y de legislación (uso adecuado de tierras, del agua, sobre ordenamiento urbano y otras). [2]

- *Probabilidad:* Una medida (expresada como porcentaje o razón) para estimar la posibilidad de que ocurra un incidente o evento. Contando con registros, puede estimarse a partir de su frecuencia histórica mediante modelos estadísticos de mayor o menor complejidad. [2]

- *Respuesta:* Suma de decisiones y acciones para atender las necesidades inmediatas después de ocurrido un desastre, tales como: atención médica, búsqueda, rescate, reubicación de población afectada, evaluación de daños, restablecimiento de servicios básicos, etc. [2]

- *Rehabilitación:* Acciones que se realizan inmediatamente después del desastre. Consiste fundamentalmente en la recuperación temporal de los servicios básicos (agua, alcantarillado, comunicaciones, alimentación, otros) que permitan recuperar los niveles de servicio que tenían antes de la ocurrencia de un desastre.

Las Obras de rehabilitación tienen un tiempo de ejecución no mayor de 5 meses, responden a una casualidad directa con el desastre, es una solución técnica adecuada al problema planteado y factiblemente financiera. [2]

- *Reconstrucción:* La recuperación del estado post-desastre, requiere un mayor tiempo de ejecución debido a que las infraestructuras han sido devastadas y arrasadas por el desastre, la

magnitud del daño es mayor; la reconstrucción implica necesariamente tomar en consideración las medidas de prevención necesarias adoptadas de las lecciones dejadas por el desastre. [2]

- *Riesgo*: Posibilidad de ocurrencia de toda aquella situación que pueda alterar el normal desarrollo de las funciones de la organización y le impidan el logro de sus objetivos, el cual se mide en términos de impacto y probabilidad. [2]

- *Riesgo Estratégico*: Son los riesgos más representativos para la organización por cuanto impactan directamente la supervivencia de la empresa y la continuidad del modelo de negocio. [2]

- *Riesgo Inherente*: Es aquel riesgo que por su naturaleza no se puede separar de la situación donde existe. Es propio del trabajo a realizar. Es el riesgo propio de cada organización de acuerdo a su actividad sin tener en cuenta los controles que tiene la misma. [2]

- *Riesgo Residual*: Riesgo remanente después de la implementación del tratamiento del riesgo. [2]

- *Tratamiento de Riesgos*: Selección e implementación de acciones apropiadas para tratar el riesgo. [2]

- *Vulnerabilidad*: Es un factor interno de un sujeto o sistema expuesto a un peligro, que según el grado de resistencia de sus elementos (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta, desarrollo político-institucional y otros), puede ser susceptible a sufrir daño. Su gestación está asociada directamente con factores de orden antrópicos, esto es, la interacción humana con la naturaleza.

Una población expuesta a los efectos de un peligro, sufrirá más o menos daño de acuerdo con el grado de vulnerabilidad que exhibe. [2]

2.1 Marco Legal

Se expone a continuación el marco legal y normativo que el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP adopta relacionado con los planes de emergencias y contingencias, así como con su elaboración, aplicación y actualización.

- *Ley 46 de noviembre 2 de 1988* del Congreso de Colombia, por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República y se dictan otras disposiciones. [3]

- *Artículo 8º. del Decreto 919 de mayo 1 de 1989*, emitido por la Presidencia de la Republica, establece que «Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que sean peligrosas o de alto riesgo, así como las que específicamente determine la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (hoy Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres - DGPAD), deberán realizar el análisis de vulnerabilidad, que contemplen y determinen la probabilidad de presentación de desastres en sus áreas de jurisdicción o influencia, o que puedan ocurrir con ocasión o a causa de sus actividades, y las capacidades y disponibilidades en todos los órdenes para atenderlos”.[4]

- *Decreto 93 del 13 de enero de 1998*, emitido por el Ministro del Interior, Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. [5]

- *Resolución 1016 de marzo 31 de 1989*, Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. [6]

- *Decreto 3102 de diciembre 30 de 1997*, Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. Esta establece en su Artículo 5o. Obligaciones de las entidades prestadoras del servicio de acueducto. [7]
- *Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000*, “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.” [8]
- *Decreto 1575 del 9 de mayo de 2007*, Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. [9]
- *Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017*, por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012. [10]

3. Perfil de la Empresa

3.1 Reseña Histórica

En Asamblea General se escogió a Víctor Manuel Ogliastri como primer Gerente del Acueducto para el período 1916 – 1919 quien, por su experiencia en proyectos de altas exigencias técnicas y financieras, era el apropiado para emprender la tarea de transportar agua potable, desde la Quebrada El Hoyo y por medio de un canal, hasta la entrada de la Ciudad en donde hoy se encuentran las instalaciones de la Planta de Morrorrico.

Las Quebradas: El Roble, El Brasil, El Puerto, El Volante, Los Hoyos, Campohermoso y Las Ranas, fueron las primeras fuentes que abastecieron los tanques del acueducto y a medida que se incrementaba la demanda se amplió la captación de las Quebradas Golondrinas, Arnanía y el Río Tona.

En los orígenes del Acueducto los habitantes de escasos recursos, parques, escuelas, hospitales, asilos y mataderos no pagaban ninguna tarifa de servicio porque la función social del Acueducto era la de facilitar el consumo de agua a las clases desamparadas.

Entre 1925 y 1930 se inició el proceso de recaudo domiciliario, se instalaron los primeros medidores y se les suministraba agua a 200 viviendas con un consumo promedio de 450 litros por segundo y a partir del 16 de mayo de 1931 la empresa se denominó Compañía del Acueducto de Bucaramanga.

El funcionamiento del Acueducto como Sociedad se controló por la Superintendencia de Sociedades Anónimas y sus libros de contabilidad se registraron en la Cámara de Comercio de Bucaramanga. La Dirección y Administración le correspondió en sus inicios a la Asamblea General, la Junta Directiva y al Gerente.

Inicialmente el agua que se distribuyó en la ciudad no necesitó tratamiento alguno para el consumo humano, solo hasta 1940 se inició el tratamiento parcial del agua y en 1954 se implementó el proceso de tratamiento para obtener un agua de óptima calidad. Ante la necesidad de compensar la cobertura y calidad del servicio; la ampliación del canal de conducción, la planta de tratamiento, las redes de distribución y las tuberías matrices se hicieron simultáneamente con el crecimiento de la ciudad. En 1961 se inició la construcción de la Planta La Flora.

El Acueducto no solamente se ha preocupado por la conducción y mejoramiento de sus servicios, sino que ha tenido muy en cuenta la protección de todas las fuentes que lo surten de

aguas, para ello desde 1968 inició la adquisición de tierras destinadas a la conservación y protección de los bosques ubicados alrededor de las cuencas hidrográficas y que hoy alcanzan a la no despreciable suma de 11.000 hectáreas.

En los años 70 llegar a emprender obras y grandes proyectos sin necesidad de créditos extranjeros, sólo con recursos propios y empréstitos nacionales, era hablar de un Acueducto líder en Colombia. A esta situación se suma el tipo de mantenimiento que el acueducto efectuaba al agua, poco común en América Latina y prácticamente desconocido, lo cual no sólo permitió ir a la vanguardia entre las empresas encargadas del abastecimiento de agua en el país, sino que, precisamente recibiera la visita y reconocimiento de representantes nacionales e internacionales, que la consideraban modelo en Latinoamérica.

Este prometedor ambiente no quiere decir que el Acueducto no tuvo dificultades, su principal problema fue el invierno, puesto que ocasionó crecidas en las quebradas y numerosos derrumbes que dañaban bocatomas y el canal de conducción.

El Acueducto desde su constitución tuvo un capital ciento por ciento privado, hasta el 31 de diciembre de 1975 cuando se realizó la nueva reforma estatutaria que convertiría a la empresa en la Compañía del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga - CAMB, sociedad de economía mixta su capital representado por acciones del sector público y privado.

En el año 1980 se iniciaron las actividades del Proyecto Río Suratá que consistió en la construcción de la Planta de Tratamiento de Bosconia que mediante el sistema de bombeo llevaba aguas tratadas del Río Suratá a la meseta de Bucaramanga, para lo cual, el Acueducto recibió la asesoría de técnicos del Brasil.

A partir de 1994 los retos de modernidad jurídica para las empresas de servicios públicos domiciliarios se determinan a través de la Ley 142.

Desde 1995 la Empresa está llevando a cabo los estudios de factibilidad y diseños definitivos para la ampliación del Sistema General de Abastecimientos, el cual tiene como horizonte el año 2025 y que beneficiaría a una población de 1.600.000 habitantes, pertenecientes a los Municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta.

En 1997 la empresa trabaja en el programa de control de pérdidas, actividad que involucra una optimización de la micromedición y facturación, control de fugas en la red y de conexiones fraudulentas y la potenciación de todo el sistema a nivel de tanques, para garantizarle a la comunidad un mejor servicio.

Todo el sistema actual garantiza el abastecimiento del Agua demandada en el Área Metropolitana de Bucaramanga hasta el año 2025, para lo cual el Acueducto cuenta con dos conducciones en canal, primero captando a filo de agua los Ríos Tona y Frío mediante la utilización de las Plantas de La Flora, Morrorrico y Floridablanca, y segundo con un sistema de bombeo del Río Suratá que suministra a la Planta de Bosconia.

Actuando con responsabilidad y previendo el futuro, el Acueducto contrató un estudio de prefactibilidad para la ampliación del sistema de abastecimiento, que arrojó como recomendación el aprovechamiento de los Ríos Manco, Oro y Hato, pertenecientes a la cuenca del Río Magdalena y las Quebradas Piedras Blancas, Umpalá y Guayabales en el Altiplano de Berlín, pertenecientes a la cuenca del Río Arauca.

Desde sus comienzos el Acueducto ha ofrecido un panorama económico en ascenso y por lo cual es considerada en la actualidad como una de las más grandes y estables de Santander, gracias a un patrimonio de \$59.628 millones, activos por \$88.503 millones y un superávit de \$5.018 millones.

Satisfacción y Orgullo se siente cuando una empresa de servicio público cuenta con una cobertura poblacional del 100% en su jurisdicción, es decir a cerca de 869.000 habitantes de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, se benefician al recibir el preciado líquido en las mejores condiciones de tratamiento y calidad, lista y apta para el consumo humano desde cualquier llave instalada, ya que cumple y supera con todos los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud.

Se suma en importancia y relevancia para el Acueducto el control de pérdidas de Agua que solo llega al 25.51 % el más bajo de todo el país y de América Latina (42%), así como el poder brindar a sus suscriptores las tarifas más bajas en el mercado colombiano y ofrecer un sobresubsidio no reembolsable a los Estratos 1, 2 y 3.

Hoy por hoy, en los inicios del Nuevo Siglo los esfuerzos del pasado y el fortalecimiento que ha adquirido la Empresa, se debe gracias a los ánimos e interés de sus Juntas Directivas, Gerentes, Personal Administrativo y Trabajadores, no sólo compromete al Acueducto a seguir trabajando por la eficiencia del servicio, tarifas cómodas, la calidad del producto, el robustecimiento de los activos, la consolidación patrimonial y la persistencia dentro de los esquemas de modernización, entre otras características, que nos consolidan y convierten en una de las mejores Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios con mayor garantía de viabilidad en el País, sino que nos impone la enorme tarea de continuar diseñando y ejecutando las alternativas que permitan a las futuras generaciones disfrutar un nivel de vida como el que hasta la fecha se les ha asegurado con gran agrado.

En el Siglo XXI. El año 2001 rompió la historia del Acueducto porque es a partir de, cuando se implementó un ambicioso Plan Estratégico hacia la Competitividad, basado en la modernización organizacional, el fortalecimiento del potencial de negociación, la consolidación de nuevos

abastecimientos de agua, el mantenimiento y desarrollo del actual sistema, un mayor servicio al cliente y más atención a los recursos naturales.

De igual forma, se inició en este año la construcción de la nueva sede administrativa y del Parque del Agua un proyecto para el servicio de la comunidad, con una inversión de \$2.000 millones, ubicado en la Planta de Morrorrico. La modernización abarcó también el programa de diseño e implementación del sistema de información corporativo que se pone en marcha a través de los proyectos de desarrollo del subsistema comercial, humano, contable, gerencial, costos y equipamiento informativo.

El 2004, es un año trascendental para el Acueducto, primero traslada su sede administrativa y comercial, al Parque del Agua, donde trabajadores y usuarios comparten unas instalaciones sencillamente espectaculares con un entorno paisajístico, natural y rodeado de espejos, cascadas, naturaleza y tanques de agua. Además, se implementa la nueva Imagen Corporativa con un cambio sustancial en su identidad visual como razón social, marca, logotipo y simbología donde la Compañía del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga CAMB pasa a denominarse Amb, con una misión, visión y objetivo social más amplio en la prestación de los diferentes Servicios Públicos Domiciliarios y actividades conexas.

Segundo, este mismo año se inaugura el Parque del Agua, una obra creada pensando en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del área metropolitana de Bucaramanga y dentro de la política de Responsabilidad Social Empresarial del Amb. Ese mismo año el Parque del Agua recibe dos reconocimientos los Premios Nacional y Panamericano de Arquitectura, en la modalidad de diseño paisajístico.

Por último, en el 2004 la Empresa recibe la Acreditación de la Superintendencia de Industria y Comercio bajo la norma NTC – ISO 17025 al Laboratorio de Control de Calidad de Agua,

ratificando que el líquido es apto para el consumo humano y que cumple con las mejores propiedades de pureza conforme lo dispone la Ley.

En el 2005, el Amb a través de la Gerencia de Operaciones inicia los trámites para la Certificación de Calidad ICONTEC ISO 9001:2000 en nuestros Procesos de tratamiento en la modalidad Sistemas de Gestión de la Calidad.

En el 2006 el Amb conmemora sus “90 años de Trabajando por la Vida”, recibe la Certificación NTC ISO 9001:2000 en la modalidad Sistemas de Gestión de la Calidad al Proceso de Tratamiento para el Servicio de Suministro de Agua Potable, por otra parte, entra en funcionamiento la Planta de Agua envasada Amb Agua Viva en las modalidades de Botella, Bolsa, garrafa y Granel. [11]

3.2 Misión

El Amb presta con calidad y continuidad, el servicio de acueducto en el área de influencia, gestionando de manera integral el agua para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus grupos de interés. [11]

3.3 Visión

Gestión integral de agua potable, alcantarillado y residuos sólidos con alcance regional, orientada al desarrollo sostenible del Amb en armonía con sus partes interesadas. [11]

3.4 Organigrama

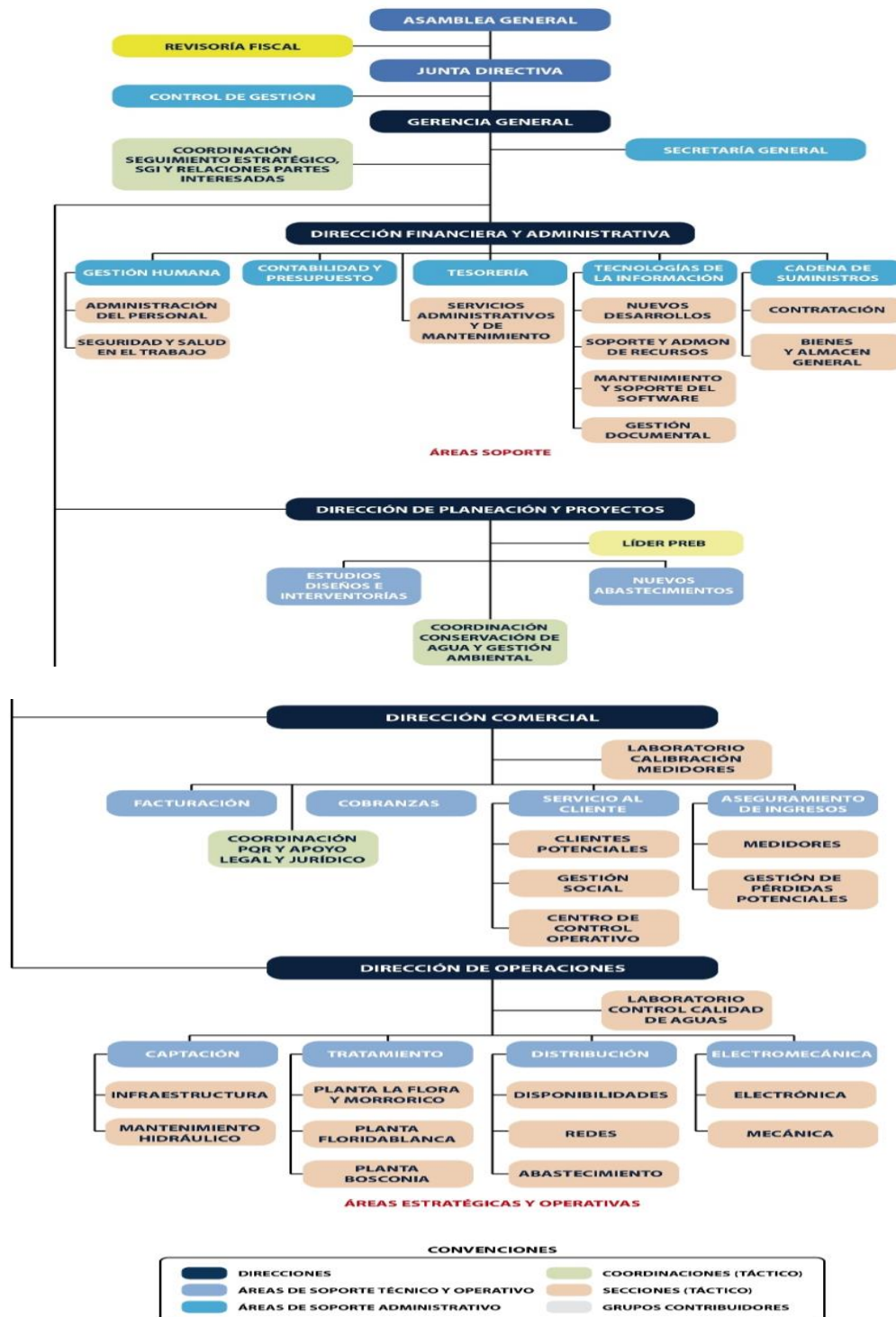


Figura 2. Organigrama del Amb S.A. ESP.

Fuente: Amb S.A. ESP

3.5 Infraestructura

Para el desarrollo de su propósito el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, S.A. ESP, cuenta con la siguiente infraestructura:

- 3 Captaciones
- 4 Plantas de tratamiento
- 45 tanques de almacenamiento
- 1208 Km. de redes de distribución
- 12.276,4 Has. Bosques propios
- 1 Sede Administrativa ubicada en el Parque del Agua, en donde se encuentran las oficinas

de la Dirección Comercial, Dirección Financiera y Administrativa, Dirección de Planeación y Proyectos y la Gerencia General. [11]

3.6 Portafolio de Productos y Servicios

La empresa ofrece los siguientes servicios: [11]

- Operación de plantas de potabilización
- Operación eficiente de sistemas de distribución
- Desarrollo de ensayos de tratabilidad de aguas
- Elaboración de programas de monitoreo y control de calidad del agua
- Operación e implementación de sistemas de bombeo de agua potable
- Mantenimiento de sistemas de acueducto
- Operación de sistemas de control y telemetría

- Protección y conservación de cuencas hidrográficas
- Seguimiento y monitoreo de fuentes hídricas
- Optimización operativa de sistemas de acueducto
- Optimización comercial de sistemas de acueducto
- Optimización técnica de sistemas de acueducto

3.7 Aspectos Económicos

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga facturó a 31 de diciembre de 2018 54.797.970m³, lo que significó 456.582m³ menos que el año inmediatamente anterior, resultado de una cultura interiorizada en la población de ahorro del agua que se ha generalizado en el país, sin embargo, se realizó un esfuerzo comercial importante por llegar a 11.309 nuevos usuarios en esta vigencia para un total de 282.236 suscriptores al cierre del ejercicio (un incremento de 4,17%) ubicados en los Municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.

Los Estados Financieros del amb S.A. ESP registran los resultados económicos obtenidos por la gestión integral del servicio público domiciliario de acueducto y sus actividades complementarias, generando unos ingresos operacionales totales para el año de \$157.476 millones y una utilidad operacional de \$41.807 millones, cerrando con una utilidad neta después de impuestos de \$34.181 millones. [12]

4. Actividades Realizadas

4.1 Revisión y Actualización de los Mapas de Riesgos de Cada uno de los Procesos de la Empresa

Con base en los documentos entregados por la tutora de la empresa se procedió a revisar los mapas de riesgos de cada proceso y a realizar la respectiva actualización de éstos teniendo en cuenta las observaciones de los dueños de proceso. (Ver Apéndice A)

4.2 Revisión de los Panoramas de Riesgos de cada uno de los Procesos de la Empresa

Con base en los documentos entregados por la tutora de la empresa se procedió a revisar los panoramas de riesgos de cada proceso debido a que hace más de dos (2) años no se actualizaban. (Ver Apéndice B)

4.3 Consolidación de los Indicadores de Gestión Segundo Trimestre 2018 (principales cifras del Amb 2018-2019)

Con la retroalimentación de cada uno de los jefes de proceso se procedió a realizar la respectiva consolidación de los indicadores del Segundo Trimestre de 2018 (principales cifras Amb 2018-2019) (Ver Apéndice C)

4.4 Actualización del Formato (F GG 402-008 – REV. 3) “Ficha Técnica y Hoja de Vida de Indicadores/Datos” para el área Financiera.

Se procedió a realizar la respectiva actualización del formato F GG 402-008 para cada uno de los indicadores del área financiera y administrativa de la empresa debido a que ellos estaban trabajando sobre la versión anterior de este formato, la cual ya se encuentra obsoleta. (Ver Apéndice D)

4.5 Actualización del Formato (F GG 501-006 – REV. 5) “Gestión de Riesgos 2018”

Teniendo en cuenta reuniones anteriores con el tutor de la empresa, se toma la decisión de actualizar el formato F GG 501-006 que anteriormente solo contenía el Mapa de Riesgos de cada proceso y ahora se le incluye el Panorama de Riesgos, en el cual están especificados los riesgos asociados al proceso, las causas y las consecuencias de éstos. (Ver Apéndice E)

4.6 Consolidación de la información de cada uno de los procesos en el nuevo Formato de la “Gestión de Riesgos 2018”

Teniendo en cuenta las actividades uno (1) y dos (2) de este documento (actualización de los mapas y panoramas de riesgos de cada proceso teniendo en cuenta las observaciones de los dueños de proceso) se consolida toda esta información la nueva revisión (Rev. 5) del formato (F GG 501-006) “Gestión de Riesgos 2018”.

4.7 Reunión de actualización “Gestión de Riesgos 2018” con cada uno de los Jefes de Proceso del Amb

Con la información ya consolidada se procede a realizar las respectivas reuniones de actualización de la “Gestión de Riesgos 2018” con cada uno de los Jefes de Proceso, cumpliendo con el cronograma de actividades previamente establecido. (VER ANEXO F)

4.8 Actualización “Caracterizaciones 2018” de todos los Procesos del Amb

Se realizó la respectiva actualización de la caracterización de cada uno de los procesos de la empresa, teniendo en cuenta las observaciones de los Jefes de Proceso. (Ver Apéndice G)

4.9 Actualización Manual de Gestión de Riesgos (M GG 701-001 – REV. 4)

Se realizaron las respectivas correcciones del Manual de Gestión del Riesgo, teniendo en cuenta que este documento sirve como soporte para todo el tema de la actualización de la Gestión de Riesgos (panorama y mapa de riesgos), debido a que en dicho manual se encuentra establecida toda la metodología de la gestión de riesgos y como se debe llevar a cabo su correcta ejecución. (Ver Apéndice H)

4.10 Actualización y Consolidación de la Gestión de Riesgos 2018

Durante cinco (5) semanas se realizó la actualización de la Gestión de Riesgos (panorama y mapa de riesgos) con cada uno de los dueños de proceso, durante esta jornada se recalificaron los riesgos de cada proceso y se evaluó si existían nuevos riesgos asociados. (Ver Apéndice I)

4.11 Consolidación de los Indicadores de Gestión Tercer Trimestre 2018 (principales cifras del Amb 2018-2019)

Con la retroalimentación de cada uno de los jefes de proceso se procedió a realizar la respectiva consolidación de los indicadores del Tercer Trimestre de 2018 (principales cifras Amb 2018-2019) (Ver Apéndice J)

4.12 Socialización de la “Gestión de Riesgos 2018” a cada uno de los jefes de proceso del Amb

Al finalizar la jornada de actualización de la Gestión de Riesgos (panorama y mapa de riesgos) se consolidaron todos los datos y se procedió a actualizar todos los formatos teniendo en cuenta las observaciones de cada dueño de proceso; luego de esto se socializó el documento final a los jefes de proceso para que supieran como quedaría el documento que se iba a cargar en la plataforma (KAWAK). (Ver Apéndice K)

5. Aportes y Recomendaciones

Durante el periodo de la práctica empresarial se actualizó en la empresa La Gestión del Riesgo de Desastres que tal como se explicita en la Ley induce un cambio de paradigma en la forma de enfrentar la problemática asociada a los desastres. En un contexto más amplio se parte desde el conocimiento del riesgo de desastres para tomar medidas correctivas y prospectivas de reducción del riesgo y fortalece el proceso de manejo de desastres, el cual no sólo se limita a la atención y a

la respuesta, sino a una recuperación que no reproduce las condiciones pre existentes al desastre, sino que conduce a una transformación del escenario de riesgo a un territorio seguro y ambientalmente sostenible.

Adicionalmente, en el tiempo de práctica se logró demostrar la importancia que tiene la Gestión de Riesgos dentro de la empresa, debido a que no se contaba con la participación de los trabajadores en dicha gestión.

Por otro lado, se evidencia que es necesario mayor participación de la alta dirección y la junta directiva de la empresa en la Gestión de Riesgos y mayor capacitación en los procesos acerca de los Riesgos que se presentan y a los que están expuestos cada uno de los trabajadores.

6. Conclusiones

Al momento de culminar el periodo de práctica empresarial se pudo evidenciar el cumplimiento de las funciones asignadas por la Coordinadora de Gestión Estratégica, SGI y Relaciones con GI del Amb.

Al inicio de la práctica se realizó un pequeño diagnóstico sobre los documentos con los que se contaban en ese momento acerca de la Gestión de Riesgos, dicho diagnóstico demostró que los documentos estaban desactualizados y que la información que contenían ya era obsoleta; debido a esto se procedió a realizar jornadas de actualización de dichos documentos teniendo en cuenta las observaciones hechas por el tutor de la empresa, al finalizar la práctica se evidencio que todos los documentos quedaron actualizados y que se cumplió con el 100% del cronograma establecido para

la “Gestión de Riesgos 2018”, con esta información ya es posible realizar la auditoria que se tiene prevista en la empresa.

En el mes de febrero se socializo a todos los trabajadores de la empresa el documento final de la Gestión de Riesgos (panorama y mapa de riesgos) y se especificó que éste sería el que estaría vigente durante el 2019 para las auditorias. Esto evidenció que al finalizar el periodo de práctica se cumplió con todas las actividades propuestas por el tutor de la empresa al inicio de la práctica.

Finalmente, se pudieron adquirir conocimientos relacionados con Gestión de Riesgos durante el periodo de práctica empresarial, de esta manera se pudo fortalecer los conocimientos adquiridos durante la carrera, demostrando la responsabilidad y cumplimiento en cada una de las actividades realizadas.

Referencias Bibliográficas

- [1] García, J, & Salazar, P. Métodos de Administración y Evaluación de Riesgos. Tesis. Repositorio. seminario de pregrado. Universidad de Chile. Chile. Publicado 2005. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/garcia_j2/sources/garcia_j2.pdf.
- [2] AMB. Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, “Manual de Gestión del Riesgo”, Bucaramanga, 2019.
- [3] IDEAM. Normas, Ley 46 de 1998. Publicado el 11 marzo 2019. Disponible en: http://www.ideam.gov.co/documents/24024/26915/C_Users_hbarahona_Desktop_Monica+R_normas+pag+web_ley+46+de+1988.pdf/7990561a-63f5-4927-9c91-fad4e81383a7. [
- [4] MINTIC, Ministerio Tics. Publicado 1 mayo 1989. Publicado 11 marzo 2019. Disponible en: https://mintic.gov.co/portal/604/articles-3532_documento.pdf.
- [5] IDEAM. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Del 13 enero 1998. Publicado el 11 marzo 2019. Disponible en: http://www.ideam.gov.co/documents/24024/26918/C_Users_JGomez_Documents_decreto+93+de+1998.pdf/eb7467b2-2517-42ed-9f00-5d72c73f7680.
- [6] COPASO. Comité Paritario de Salud Ocupacional. La resolución 2013 de 1986. Resuelve que todas las empresas e instituciones públicas o privadas que tengan a su servicio 10 o más trabajadores. Publicado el 11 de marzo de 2019. Disponible en: <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%201016%20de%2089.%20Progrmas%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf>.

- [7] MINAMBIENTE. Ministerio del medio ambiente. 30 diciembre 1997. Consultado el 11 marzo 2019. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/f7-dec_3102_1997.pdf.
- [8] MINVIVIENDA. Ministerio del medio ambiente. Consultado 11 noviembre 2019. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesAgua/1096%20-%202000.pdf>.
- [9] MINAMBIENTE. Ministerio del medio ambiente. Publicado 9 mayo 2007. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf>.
- [10] Ley 1523 de 2012. "por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012" publicado el 20 diciembre 2017. Disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20157%20DEL%20%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>.
- [11] AMB. Acueducto Metropolitano de Bucaramanga. Publicado en 20 marzo 2019. Disponible en: http://www.amb.com.co:8081/wp_contenido/.
- [12] AMB. Acueducto Metropolitano de Bucaramanga. Informe de Gestión Año 2018 “AMB transparentes como el agua”. Disponible en: http://www.amb.com.co:8081/wp_contenido/2017/10/25/informe-sustentabilidad/
- [13] Gestión del riesgo. Publicado el 26 marzo 2019. Disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD-2015-2025-Version-Preliminar.pdf>.