



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO
HUMANO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS REQUISITOS A CUMPLIR EN
LOS CANTONES MANTA, PORTOVIEJO, BAHIA Y QUITO PARA
OBTENER EL PERMISO DE LOS BOMBEROS”**

Realizado por:

MIGUEL ANGEL NIETO QUEZADA

Director del proyecto:

MSc. PABLO DÁVILA

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Quito

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, MIGUEL ANGEL NIETO QUEZADA con cédula de identidad # 1713623823, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



MIGUEL ANGEL NIETO QUEZADA

C.C.: 1713623823

DECLARATORIA DEL DIRECTOR

El presente trabajo de investigación titulado:

**"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS REQUISITOS A CUMPLIR EN LOS
CANTONES MANTA, PORTOVIEJO, BAHIA Y QUITO PARA OBTENER EL
PERMISO DE LOS BOMBEROS"**

Realizado por:

MIGUEL ANGEL NIETO QUEZADA

Como Requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERO EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Ha Sido dirigido por el profesor

PABLO DAVILA RODRIGUEZ

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor



Pablo Dávila

DIRECTOR

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

FRANZ GUZMÁN

ESTEBAN CARRERA

Después de revisar el trabajo presentado, lo han calificado como apto
para su defensa oral ante el tribunal examinador.

x 
MSc. ESTEBAN CARRERA


MSc. FRANZ GUZMÁN

Quito, Julio de 2019

DEDICATORIAS

A mi madre que con su amor y guía me ha enseñado que nada es imposible en la vida que gracias a su esfuerzo y enseñanza estoy donde estoy y junto con ella estoy alcanzando esta meta tan deseada en mi vida, a ti madre querida te dedico este triunfo, el primero de muchos más, a ti que me das la motivación para salir adelante y apoyarme en mis momentos más difíciles hoy este triunfo es de los dos.

Gracias madre

A mi padre agradezco por su esfuerzo que ha hecho por todos nosotros, por sacarnos adelante.

A mis hermanos Jonathan y Salomé les agradezco por su paciencia por aguantar mis bromas mi carácter, que a pesar lo diferentes que somos los quiero con mi vida

A mi familia mis tíos a todos los quiero mucho todos han sido y son un ejemplo para mí, siempre dándome ánimo para llegar hacer un profesional y una buena persona ya que con esa unión que tenemos de familia que ninguna otra familia lo tiene.

A mi ñaña Rosa gracias ñaña por confiar en mí y darme la oportunidad de acabar la universidad.

A mi hijo Luciano que él es y será la motivación más grande para salir adelante para que nunca te falte nada, para que estés orgulloso de mí que ahora tu papi es un ingeniero te amo mi príncipe hermoso.

AGRADECIMIENTOS

A mis primos que son como mis hermanos gracias por su amistad, sus locuras han hecho que mi vida tenga tantos momentos alegres.

A mis amigos David, Chicho que son mis amigos desde la infancia a Uds. les agradezco todas las locuras de mi niñez, cada juego cada anécdota la he vivido con Uds., una vez más les doy gracias por su amistad la paciencia que me han tenido por mi carácter o bromas pesadas que les hice, como no dedicar a quienes me han guardado tantos secretos y locuras en el transcurso de mi vida.

A mis amigos de la universidad Los patos azules gracias por hacer que el paso por la universidad sea único e inolvidable.

Al sambyff Barragán pato te agradezco por todos esos momentos juntos, por tu amistad por dar siempre ese ejemplo de emprendedor y luchador que eres.

A mis amig@s Alejandro Ponce, Matías, Karen, Gaby gracias ya que sin su ayuda este logro no se hubiera hecho realidad.

A mi mejor amiga Leslie gracias por creer en mí, por hacer de mí una persona mejor en todos los aspectos por apoyarme en los buenos y malos momentos.

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO I..... | 2 |
| 1.1.4 Justificación..... | 5 |
| 1.1.1.1 Diagnóstico del problema..... | 5 |
| 1.1.1.2 Control pronostico | 7 |
| 1.1.2 Objetivo General | 8 |
| 1.1.3 Objetivos Específicos | 8 |
| 1.1.4 Justificaciones | 9 |
| 1.2 Marco teórico | 10 |
| CAPITULO II MÉTODO | 23 |
| 2.1 Nivel de estudio..... | 24 |
| 2.2 Modalidad de investigación | 24 |
| 2.3 Método | 24 |
| 2.4 Población y muestra | 24 |
| 2.5 Selección de instrumentos de investigación..... | 25 |
| CAPITULO III RESULTADOS | 39 |
| 3.1 Levantamiento de Datos | 39 |
| 3.1.1 Análisis de Resultados | 40 |
| 3.2 Aplicación Práctica | 44 |
| CAPITULO IV DISCUSIÓN | 45 |
| 4.1 Conclusiones | 45 |
| 4.2 Recomendaciones | 45 |
| Bibliografía | 47 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 1- Árbol de causas y efectos..... | 7 |
| Ilustración 2 Gráfico resumen general aplicación encuestas RTQ 1-7 vigentes..... | 40 |
| Ilustración 3 Gráfico resultados encuestas Ciudad de Manta | 41 |
| Ilustración 4 Gráfico resultados encuestas Ciudad de Portoviejo | 42 |
| Ilustración 5 Gráfico resultados encuestas Ciudad de Bahía de Caráquez | 43 |
| Ilustración 6 Promedio de la aplicabilidad RTQ 1-7 vigentes | 43 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Legislación Nacional Vigente | 11 |
| Tabla 2 Detalle Legislación de Interés | 12 |
| Tabla 3 Detalle de Preguntas realizadas en cada GAD respecto a las RTQ 1-7 vigentes..... | 25 |
| Tabla 4 Descripción Personas Entrevistadas..... | 39 |
| Tabla 5 Resultados Generales aplicación encuestas RTQ 1-7 vigentes..... | 40 |
| Tabla 6 Resultado de la Encuesta realizada en la Ciudad de Manta | 41 |
| Tabla 7 Resultado de la Encuesta realizada en la Ciudad de Portoviejo..... | 41 |
| Tabla 8 Resultado de la Encuesta realizada en la Ciudad de Bahía de Caráquez | 42 |
| Tabla 9 Aplicación Práctica de Malla de la Carrera..... | 44 |

Resumen:

Esta investigación cuantifica y compara los requisitos que solicitan los cuerpos de bomberos de los cantones Manta, Portoviejo y Bahía, con los requisitos exigidos en el cantón de Quito, siendo estos requisitos, iguales, no aplicables y no existentes respectivamente para la aprobación y obtención de los permisos de funcionamiento de los diferentes tipos de entidades comerciales, Se tomó a Quito ciudad capital como la ciudad que más cumple y hace cumplir temas como, la prevención, protección y mitigación contra incendios. Esta investigación está basada en una metodología descriptiva y estadística mediante una encuesta de preguntas cerradas con datos reales obtenidos en campo realizando preguntas y entrevistas a los inspectores barberiles de cada cantón.

Esta investigación tiene como finalidad generar el nivel de semejanza y diferencia de los requisitos para los permisos de funcionamiento otorgados por los cuerpos de bomberos de los diferentes cantones comparados.

Abstract:

This investigation quantifies and compares the requirements requested by the fire brigades of the Manta, Portoviejo and Bahía cantons, with the requisites demanded in the canton of Quito, these requirements being equal, not applicable and not existing respectively for the approval and obtaining of the operating permits of the different types of commercial entities, I take Quito capital city as the city that most meets and enforces issues such as

prevention, protection and mitigation against fires. This research is based on a descriptive and statistical methodology by means of a survey of closed questions with real data obtained in the field, asking questions and interviews with the fire inspectors of each canton.

The purpose of this investigation is to generate the level of similarity and difference of the requirements for the operating permits granted by the fire departments of the different cantons compared.

PALABRAS CLAVE:

REQUISITOS PERMISO FUNCIONAMIENTO, RTQ 1-7, PREVENCIÓN INCENDIOS, CUERPO DE BOMBEROS.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCION

La norma NFPA 921, “guía para las investigaciones sobre incendios y explosiones”, ha sido desarrollada por el comité de investigaciones de incendios como contribución para mejorar el proceso de investigación de un incendio y la calidad de la información sobre los incendios. La guía está pensada para que la puedan utilizar tanto los funcionarios públicos que tienen responsabilidad legal en la investigación de los incendios, como las personas del sector privado que realicen investigaciones para Compañías de Seguros o para su presentación ante los tribunales. El objetivo del comité ha sido ofrecer a estos investigadores una guía basada en principios científicos generalmente aceptados o en investigaciones científicas. (National Fire Protection Association, 2011)

La presente investigación se ha realizado con la finalidad de poder determinar el grado de cumplimiento de las normas de prevención de incendios comparando entre los Cantones los cantones Bahía, Portoviejo y Manta, con el Distrito metropolitano de Quito, para determinar de una forma sencilla sus principales normas de funcionamiento, así como los aspectos más importantes sobre la prevención de incendios en los establecimientos donde se encuentran las pequeñas, medianas y grandes empresas.

La razón principal de este estudio es el proporcionar información a los cuerpos de bomberos para que tengan un conocimiento unificado de las normas de seguridad contra incendios y puedan ponerlas en práctica en dichas ciudades.

1.1.1 Justificación

El presente trabajo de investigación se ha propuesto para realizar una comparación estadística de los requisitos que solicitan los cuerpos de bomberos para emitir un permiso de funcionamiento entre los cantones de estudio Manta, Portoviejo, Bahía y Quito, con la finalidad de comparar y describir las condiciones que se encuentra estos cantones respecto a las inspecciones para la generación de los permisos ya que los que conocemos cada los gestiona de manera distinta.

1.1.1.1 Diagnóstico del problema

Dada la presencia de micro y mediana empresa que ocupan áreas menores a 100 metros cuadrados y que se caracterizan por ser artesanales que generan una producción que presenta un total del 80% del producto interno bruto con ganancias muy marginales.

Con este antecedente podemos fácilmente entender que la posibilidad de contratar a un especialista técnico sobre prevención de incendios y eventos naturales, es bastante limitada, y hasta cierto punto una exigencia que se sale de las posibilidades de los propietarios.

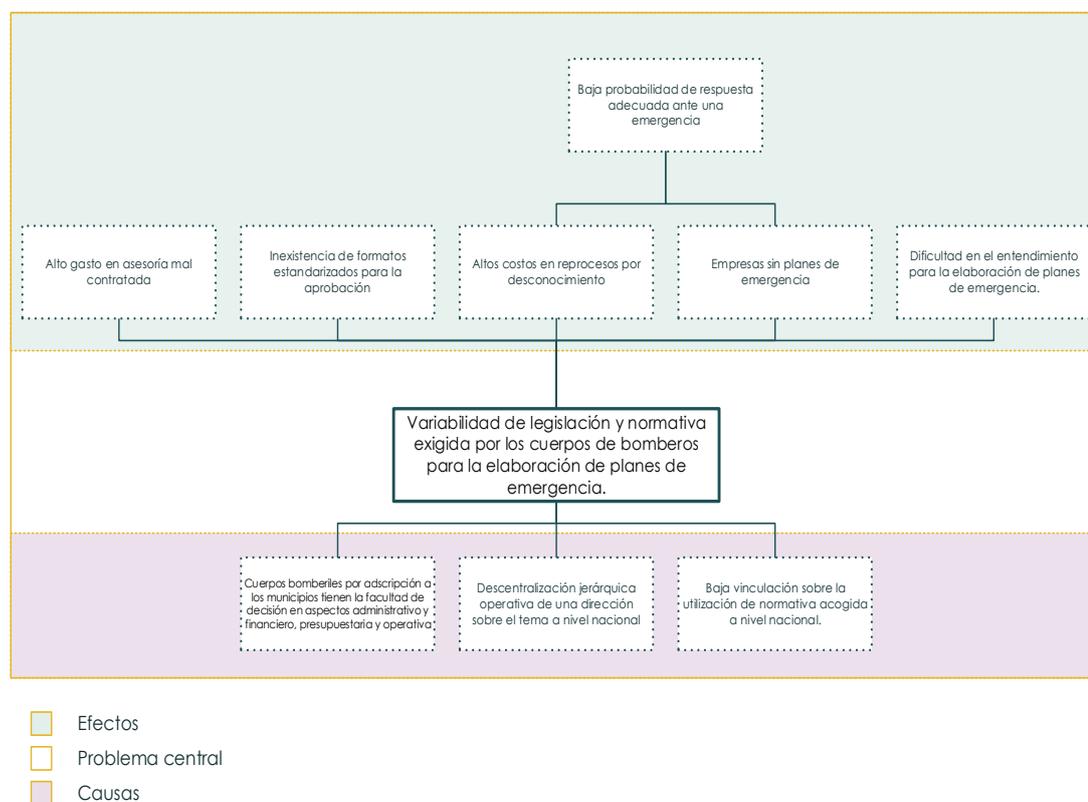
Las exigencias de la normativa que aplican los cuerpos de bomberos de los diferentes cantones tienen el mismo marco referencial (ley de prevención y control de incendios), lamentablemente no se desarrolla las inspecciones mediante formatos estandarizados y estructurados lo que complica mucho más el panorama de entendimiento y cumplimiento por partes de los propietarios de las organizaciones. Además, debemos tomar en cuenta que en algunos cantones plantean la adopción de normativa extranjera que ampara condiciones de

sociedades que están preparadas para asumir procesos sofisticados que implicarían altos costos para su cumplimiento en nuestra sociedad.

Generando a los solicitantes presentar trabajos burdos y de poco conocimiento científico. En muchos de los casos, planos y mapas que no coinciden con el tipo de negocio del solicitante, presentando de manera informal cumplimientos del diseño, implementación, aprobación y modificación de planes de emergencia, exigido para la gestión de riesgos y desastres naturales. (Constitución de la República del Ecuador Art 397, 2008)

Finalizando el año de 2016, se obtuvo un registro de cerca de 850.000 empresas a nivel nacional. Dejando que el 90.5% de estas son microempresas, cuyas ventas no haciendo a los cien mil dólares anuales. Y en su nómina mantienen a no más de 9 empleados. En segundo lugar, las pequeñas empresas que mantienen hasta 49 personas y con un ingreso de ventas no mayor a un millón de dólares. (Instituto Nacional Ecuatoriano de Censo, 2017)

Ilustración 1- Árbol de causas y efectos



Fuente: Tesis Francisco Salazar Universidad SEK 2018

1.1.1.2 Control pronóstico

Mediante el levantamiento de la información obtendremos datos para realizar el diagnóstico de la forma en que los cuerpos de bomberos de los cantones realizan las inspecciones previas a la entrega de los permisos de funcionamiento.

Si esto mantiene fielmente vinculado a la sociabilización mediante un órgano rector que pueda comunicar y dirigir los cuerpos bomberiles del territorio nacional, permitirá que desde las micro y pequeñas empresas de giro comercial que carecen de un técnico profesional en prevención de riesgos, puedan elaborar su propio plan de emergencia impulsando a la

prevención de incendios, desastres naturales y antrópicos, así también a el cumplimiento con los requisitos para la obtención de permisos municipales.

1.1.2 Objetivo General

Comparar los requisitos que solicitan los cuerpos de bomberos de los cantones de Manta, Portoviejo y Bahía, con los requisitos exigidos en el cantón de Quito como punto de referencia, verificando el nivel de aplicabilidad, no aplicabilidad y cumplimiento de los aplicable (mediante una encuesta de preguntas cerradas), en las inspecciones para otorgar el permiso de funcionamiento a las entidades comerciales. Describiendo la situación de los cantones en estudio, para generar a futuro una necesidad de estandarizar y generar un instrumento nacional para inspecciones.

1.1.3 Objetivos Específicos

- Encuestar a los inspectores bomberiles de los cantones de Manta, Portoviejo y Bahía, con un instrumento basada en la inspección de Quito y sus respectivas RTQ 1-7, para generar los permisos de funcionamiento de las entidades comerciales, con el fin de obtener información veraz y objetiva.
- Identificar y cuantificar los resultados de la encuesta realizada a los inspectores de los cuerpos de bomberos de Manta, Portoviejo y Bahía, en comparación con los requisitos solicitados en Quito mediante las RTQ 1-7 para generar una comparación estadística de los resultados obtenidos.
- Realizar el análisis comparativo entre los requisitos que solicita cada cantón con el cantón Quito, mediante el análisis estadístico y representación gráfica, para determinar el grado de similitud en esta gestión.

1.1.4 Justificaciones

La inspección que desarrolla los bomberos previos a la entrega de permiso de funcionamiento ha tomado un papel importante desde los niveles organizativos más amplios como lo son organizaciones mundiales hasta los más focalizados por sectores como lo son los gobiernos nacionales y sus gobiernos autónomos descentralizados. Con este enfoque la prevención de pérdidas humanas y materiales ha tomado connotación mundial y relevante.

Para el presente estudio, han sido seleccionado los cantones según su relevancia económica, jurídica, territorial, operativa, o de accesibilidad a la información.

Bahía de Caráquez, también conocida como Villa de San Antonio de Murga de la Bahía de Caráquez, es una ciudad ecuatoriana; cabecera cantonal del Cantón Sucre, así como la octava urbe más grande y poblada de la Provincia de Manabí. Se localiza al centro de la región litoral del Ecuador, a orillas del océano Pacífico, en la orilla izquierda de la desembocadura del río Chone, a una altitud de 15 msnm y con un clima tropical de 25°C en promedio.

Es llamada "Puerta y Cuna de la Nacionalidad Ecuatoriana" por su ubicación geográfica y su historia. En el censo de 2010 tenía una población de 20.921 habitantes, lo que la convierte en la quincuagésima octava ciudad más poblada del país. La ciudad es el núcleo del área metropolitana de Bahía de Caráquez, la cual está constituida además por ciudades y parroquias rurales cercanas. El conglomerado alberga a más de 40.000 habitantes.

Manta, también conocida como San Pablo de Manta, es una ciudad ecuatoriana; cabecera cantonal del Cantón Manta, así como la urbe más grande y poblada de la Provincia de Manabí. Se localiza en una bahía, que le ha dado la característica de puerto internacional en la

costa del océano Pacífico, al centro de la región litoral del Ecuador, en los flancos externos de la cordillera occidental de los Andes, a 6 msnm y con un clima seco tropical de 23°C en promedio.

Es llamada "La Puerta del Pacífico" por ser uno de los principales puertos para la economía ecuatoriana. En el censo de 2010 tenía una población de 217.553 habitantes, lo que la convierte en la séptima ciudad más poblada del país. La ciudad es el núcleo del área metropolitana de Manabí Centro, junto con la capital provincial, Portoviejo; la conurbación está constituida además por ciudades y parroquias rurales cercanas. El conglomerado alberga a 651.053 habitantes, y ocupa la cuarta posición entre las conurbaciones del Ecuador.

Portoviejo llamada como Villa Nueva de san Gregorio de puerto viejo cabecera cantonal del Cantón Portoviejo y capital de la Provincia de Manabí así como la más grande y poblada. Se encuentra atravesada por el río Portoviejo, al centro de la región litoral del Ecuador, en una extensa llanura, a una altitud de 53 msnm y con un clima lluvioso tropical de 26 grados en promedio.

En el censo del 2010 tenía una población de 206.682 habitantes, lo que le convierte en la octava ciudad más grande del Ecuador.

1.2 Marco teórico

La necesidad de estandarizar políticas públicas y reglamentos que normalicen la entrega-obtención del permiso de funcionamiento, por parte de los cuerpos bomberiles del país, permitirá que las empresas generen mejores servicios y conciencia en temas de prevención, protección y mitigación de incendios, además de generar una cultura de prevención en los trabajadores y público en general.

Al tener una lista de chequeo generalizada para todos los inspectores de los cuerpos de bomberos del Ecuador, para la entrega-obtención del permiso de funcionamiento de los establecimientos comerciales, facilitará una estadística a nivel nacional y principalmente facilitará la eficaz y eficiente ejecución de las medidas preventivas a nivel nacional por parte de las empresas, entidades públicas y demás.

La facilidad, eficiencia y eficacia que permite la utilización de las herramientas son las que ayudan a que un proceso tenga siempre una mejora continua (Deming, 1982). Al manejar las actividades con procedimientos se establece un orden cronológico y una secuencia ordenada. Es por esta razón que dentro del procedimiento suele encontrarse con:

- Objetivo,
- Descripción de actividades,
- Políticas y Reglas,
- Unidades administrativas o puesto responsable
- Formatos, documentos.

A continuación, se presentan los cuerpos legales analizados (tabla 2).

Tabla 1 Legislación Nacional Vigente

| Cuerpo Legal | Registro Oficial |
|--|----------------------------|
| Codificación de la Ley de Defensa contra Incendios | Cod s/n RO 815:19 bar 1979 |
| Reglamento General para la aplicación de la Ley de Defensa contra Incendios | A-0596 RO 834:17 mayo 1979 |
| Reglamento orgánico operativo y de régimen interno y disciplina de los cuerpos de Bomberos del país | A-0538 RO 169:20 dic 2005 |

| | |
|--|-----------------------------|
| Reglamento de aplicación a los artículos 32 y 35 de la Ley de Defensa contra Incendios reformada | A0586 RO 140:5 ago. 2003 |
| Reglamento de prevención de incendios para que los cuerpos de bomberos cumplan y hagan cumplir las normas técnicas y disposiciones establecidas en la ley de defensa contra incendios | A-0650 RO-S 47:21 mar 2007 |
| Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios | A-01257 RO-E 114:2 abr 2009 |

Fuente: Elaboración tesis Matías Vera 2019 mediante la obtención de información sobre legislación nacional vigente de interés para el presente proyecto.

La legislación da respaldo a la implementación de una herramienta (procedimiento de inspección de planes de emergencia) que sea eficiente, y así, los usuarios de las entidades comerciales puedan obtener su permiso de funcionamiento. Por lo tanto, existirán literales que garanticen derechos y obligaciones para inspectores y usuarios, facilitando la gestión para obtener el permiso de funcionamiento.

Tabla 2 Detalle Legislación de Interés

| Cuerpo Legal | Apartado de Interés | Artículo Específico |
|--|---|--|
| Codificación de la ley de defensa contra incendios | Capítulo III. De las Contravenciones | Art. 26.- literal 6;8 |
| Reglamento Orgánico interno y de disciplina del cuerpo de bomberos | AM 538. / Título II del Régimen Interno, Capítulo I De los Superiores | Art. 112.- Obligación de la dirección. |
| | AM 538. / Título II del Régimen Interno, Capítulo I De los Superiores | Art. 113.- Obligaciones del Jefe del Departamento |
| | AM 538. / Título II del Régimen Interno, Capítulo I De los Superiores | Art. 114.- Obligaciones de los inspectores |
| Reglamento de prevención de incendios para que los cuerpos de bomberos cumplan y hagan cumplir las normas técnicas y disposiciones establecidas en la ley de defensa contra incendios | AM 650 / Capítulo I Aspectos generales - Alcance del reglamento | Art. 1 Aplicación de la normativa |
| | AM 650 / Capítulo I Aspectos generales - Control y Responsabilidad | Art. 3.- Autoridad Competente Art. 4.- Sujeción normativa Art. 5.- Cumplimiento Normativo |
| | AM 650 / Capítulo III Precauciones Estructurales | Art. 17.- Aplicabilidad obligatoria de este reglamento Art. 18.- Soluciones alternativas Art. 26.- Inspecciones por bomberos |
| | AM 650 / Capítulo XVI Registros, autorizaciones, Permisos de funcionamiento, Permiso de ocupación | Art. 244.- Trámites a realizarse en el cuerpo de bomberos |

| | | |
|---|--|---|
| | AM 650 / Capítulo XVI Permiso de ocupación | Art. 250.- Documentación adjunta, permiso de funcionamiento Art. 252.- Cumplimiento de recomendaciones Art. 253.- Caducidad del permiso de funcionamiento Art. 256 Funciones de los inspectores de prevención de incendios Art. 257.- Personal capacitado en defensa contra incendios |
| Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios | A-01257 / Capítulo I Ámbito de aplicación | Art. 2.- Control y Responsabilidad |
| | A-01257 / Capítulo III Procedimientos de Registro y Autorización | Art 350.- Documentos a presentar Art. 351.- Informe de inspección Art 355.- Inspecciones sin previo aviso Art. 356.- Sanciones por inasistencia Art. 359.- Permiso de funcionamiento |

Fuente: Elaboración propia mediante la obtención de la investigación de legislación nacional vigente

Análisis de los artículos específicos en la legislación de la gestión de prevención de incendios.

Codificación de la ley de defensa contra Incendios (Codificación de la Ley de Defensa contra Incendios)

Capítulo III. De las Contravenciones¹:

Art. 26.- Contravenciones de cuarta clase. - Serán reprimidos con multa de dos a tres salarios mínimos vitales y prisión de dieciséis a treinta días, o con una de estas penas solamente: (Referencia: Ver Sección II, Reformas aplicables en forma general, Salario Mínimo Vital).

- 6. Los dueños, empresarios o administradores de teatros, coliseos, salas de cine, fábricas, hospitales, hoteles, museos, templos, establecimientos educacionales y otros

¹ Ley de Defensa contra Incendios (19 de abril de 1979)

locales de concentración pública, que no tuvieran debidamente instalados servicios estacionarios para defensa contra incendios. - Estando conscientes que en todo sitio puede presentarse un incendio por diferentes motivos es imprescindible que los locales cuenten con medios básicos para el control de conatos y/o incendios.

- 8. Los que se opusieren a las inspecciones ordenadas por el Cuerpo de Bomberos en su morada o en inmuebles de su propiedad o tenencia; - Se dará por entendido que la oposición a ser inspeccionados por los bomberos será un motivo para ser sancionados.

Reglamento Orgánico interno y de disciplina del cuerpo de bomberos

AM 538./ Título II del Régimen Interno, Capítulo I De los Superiores: (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2005)

- Art. 112.- Obligación de la dirección. - Son obligaciones del departamento, llevar las estadísticas de los servicios prestados por el Cuerpo de Bomberos, así como las inspecciones y más labores inherentes a su misión. - “Buenas estadísticas de incendios son esenciales para establecer buenas políticas en seguridad contra incendios”. (NFPA)

Dr. John Hall.

- Art. 113.- Obligaciones del jefe del departamento. - Son obligaciones del Jefe de departamento:

a) Ejercer vigilancia y asesoramiento técnico a los inspectores bajo su mando;

b) Disponer el trabajo diario correspondiente;

c) Realizar inspecciones y extender citaciones, cuando las considere necesarias;

d) Solicitar a la superioridad la clausura temporal o definitiva, o suspensión de permisos de funcionamiento de aquellos locales que no cumplan con las medidas de prevención de incendios señaladas por leyes y reglamentos;

- e) Cumplir y hacer cumplir con el Reglamento de Normas de Prevención de Incendios;
- f) Llevar a efecto campañas de prevención de incendios a través de medios de comunicación social, dirigidas a todos los niveles de la vida comunitaria; y,
- g) Asesorar técnicamente en la capacitación sobre conocimientos de los elementos de prevención de incendios en: fábricas, industrias, escuelas, colegios y en aquellos locales con riesgo de incendios.

- El jefe departamental será el encargado de velar por las obligaciones, las cuales son designadas en cronogramas de cumplimiento. Las obligaciones son base para el correcto funcionamiento del procedimiento.

- Art. 114.- Obligaciones de los inspectores. - Son obligaciones de los inspectores de prevención de incendios:
 - a) Colaborar con el Jefe del departamento, cumpliendo las órdenes y directivas;
 - b) Realizar las inspecciones encomendadas;
 - c) Acudir a su trabajo y a las inspecciones correctamente uniformado y con el material necesario;
 - d) Elevar el informe a su superior en los formularios establecidos;
 - e) Extender citaciones a los propietarios o responsables de la seguridad de un local, cuando no cumplan con las normas establecidas y/o recomendadas;
 - f) Mantenerse actualizado en los conocimientos técnicos relacionados con la prevención de incendios; y,
 - g) Estar debidamente capacitado para dictar conferencias, dirigir charlas, mesas redondas, cursos de capacitación y efectuar campañas a cualquier nivel.

- Los inspectores estarán directamente relacionados en el procedimiento así que sus obligaciones son fundamentales para cumplir los objetivos y también de la ayuda que se dé a los usuarios en los temas competentes.

Reglamento de prevención de incendios para que los cuerpos de bomberos cumplan y hagan cumplir las normas técnicas y disposiciones establecidas en la ley de defensa contra incendios
AM 650 / Capítulo I Aspectos generales - Alcance del reglamento (Ministerio de Bienestar Social, 1979)

- Art. 1.- Aplicación normativa.- Las disposiciones del presente Reglamento de Prevención de Incendios, serán aplicadas en el territorio nacional y regirán para los proyectos arquitectónicos; de edificaciones existentes o nuevas; públicas y/o privadas; que alberguen 25 personas o más o que tengan más de 4 pisos de altura; edificaciones industriales, comercio, concentración de público, almacenamiento y expendio de combustibles o explosivos; y en general a toda actividad que represente riesgo de incendio y otros desastres, y sea necesaria la intervención de los cuerpos de bomberos.
- En este artículo menciona que las disposiciones regirán a nivel nacional a edificaciones con características especificadas.

AM 650 / Capítulo I Aspectos generales - Control y Responsabilidad

- Art. 3.- Autoridad competente. - Corresponde a los cuerpos de bomberos, cumplir y hacer cumplir lo señalado en este Reglamento, y velar por su permanente actualización, conforme a la realidad socioeconómica del país, las demandas de prevención y los avances tecnológicos aplicables.

- Los cuerpos de bomberos de cada cantón o municipio serán las autoridades competentes de hacer cumplir el reglamento, conforme a la situación de la localidad.
- Art. 4.- Sujeción normativa. - Toda persona natural y/o jurídica, propietaria, usuaria, en todas las actividades socioeconómicas y en todos los edificios existentes, o que vayan a construirse, está sujeta a las disposiciones y normas de prevención de incendios y cumplirlas.
 - Las personas propietarias obligatoriamente deberán sujetarse a las normas.
- Art. 5.- Cumplimiento normativo. - Todo profesional a cargo de un proyecto o construcción de edificios, está obligado al cumplimiento de las disposiciones de prevención de incendios para su correspondiente aplicación.
 - Los profesionales encargados de los proyectos deberán ser responsables del cumplimiento de normas.

AM 650 / Capítulo III Precauciones Estructurales

- Art. 17.- Aplicabilidad obligatoria de este Reglamento. - El Cuerpo de Bomberos, en casos de alto riesgo de incendio, exigirá el cumplimiento de disposiciones del presente Reglamento, adicionales o diferentes a las establecidas para prevenir incendios.
 - El cuerpo de bomberos velará por la seguridad de la ciudadanía, y para aportar a la prevención de incendios mediante un buen criterio exigirá medidas diferentes o adicionales.
- Art. 18.- Soluciones alternativas. - Así mismo, aceptará soluciones alternativas a las solicitudes del interesado siempre y cuando éstas sean compatibles o equivalentes a las determinadas en este Reglamento.

- Las soluciones que se den para una re-inspección deberán estar acordes a lo solicitado por el cuerpo de bomberos y las posibilidades del usuario.

- Art. 26.- Inspecciones por bomberos. Los propietarios, arrendatarios u ocupantes, administradores o encargados de construcciones o de áreas a las cuales concurran funcionarios de los cuerpos de bomberos a realizar inspecciones, están obligados a facilitar su acceso previa identificación.

-Los bomberos realizarán las inspecciones con el protocolo debido y los usuarios deberán dar la facilidad correspondiente para dicho procedimiento.

AM 650 / Capítulo XVI Registros, autorizaciones, Permisos de funcionamiento,

Permiso de ocupación

- Art. 244.- Trámites a realizarse en el cuerpo de bomberos. - Los trámites para el visto bueno del sistema de prevención de incendios, permiso de ocupación de funcionamiento, informes de factibilidad, permisos ocasionales, se realizará en los cuerpos de bomberos respectivos, caso de no existir cuerpo de bomberos en la localidad, ésta se obtendrá en la cabecera cantonal respectiva.

-Los cuerpos de Bomberos son los encargados de los trámites para los permisos mencionados en el artículo; existirán localidades en donde no tengan un cuerpo de bomberos por lo tanto se las realizará por medio de las cabeceras cantonales, las administraciones pertinentes.

AM 650 / Capítulo XVI Permiso de ocupación

- Art. 250.- Documentación adjunta; permiso de funcionamiento. - La persona interesada por obtener el Permiso de Funcionamiento deberá presentar al Cuerpo de Bomberos, la

siguiente documentación Registro Único de Contribuyentes (RUC) cédula de ciudadanía, permiso de funcionamiento del año anterior.

-El usuario deberá presentar toda la documentación requerida por el cuerpo de bomberos para obtener su permiso de funcionamiento.

- Art. 252.- Cumplimiento de recomendaciones. - En el caso de que el sistema de prevención de incendios implementado no cumpla con las normas establecidas en el presente Reglamento, se darán las recomendaciones necesarias y correctivas por parte del Cuerpo de Bomberos las misma que serán obligatoriamente instaladas.

-En el proceso de inspección se evalúan los criterios técnicos y costos económicos sobre la implementación de observaciones que se tenga para la aprobación, por lo tanto, deben ser cumplidos con obligatoriedad.

- Art. 253.- Caducidad del permiso de funcionamiento. - Todo permiso de funcionamiento caducará al año de su emisión.

-Como describe el artículo el permiso tendrá valides por 12 meses.

- Art. 256.- Funciones de los inspectores de prevención de incendios. - Los inspectores de prevención de incendios de los cuerpos de bomberos tienen la facultad de realizar inspecciones sin previo aviso a los locales en funcionamiento, para constatar las medidas de seguridad en cuanto a prevención de incendios y comprobar la actualización del permiso de funcionamiento. Los propietarios, responsables y dependientes de los locales prestarán todas las facilidades para que los inspectores del Cuerpo de Bomberos realicen su trabajo y la inspección respectiva.

-Los inspectores tienen toda la facultad y respaldo en realizar inspecciones sin previo aviso, para constatar todas las observaciones que se tenga y para esta actividad los propietarios deberán prestar toda la facilidad solicitada.

- Art. 267.- Personal capacitado en defensa contra incendios. - Es obligatorio en todo establecimiento industrial o comercial mantener un número adecuado de personal permanentemente instruido en el manejo, uso y utilización de los equipos, implementos y medios de defensa contra incendios.

- Las capacitaciones en temas de prevención de incendios deben ser periódicas y actualizadas, impartidas por un especialista ya sea de la empresa o solicitar al cuerpo de bomberos si este tiene la disponibilidad.

Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios

A-01257 / Capítulo I Ámbito de aplicación (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2009)

- Art. 2.- Control y responsabilidad. - Corresponde a los cuerpos de bomberos del país, a través del Departamento de Prevención (32), cumplir y hacer cumplir lo establecido en la Ley de Defensa Contra Incendios y sus reglamentos; velar por su permanente actualización.

La inobservancia del presente Reglamento, establecerá responsabilidad según lo dispone el artículo 11 numeral 9 y artículo 54 inciso segundo de la actual Constitución Política del Estado.

-EL cuerpo de Bomberos será el ente de control quien velará por las obligaciones de todas las partes interesadas en este procedimiento.

A-01257 / Capítulo III Procedimientos de Registro y Autorización

- Art 350.- Documentos a presentar. - El propietario del local o la persona interesada para obtener el permiso de funcionamiento debe presentar al Cuerpo de Bomberos la siguiente documentación;
 - a) Solicitud de inspección del local;
 - b) Informe favorable de la inspección;
 - c) Copia del RUC; y,
 - d) Copia de la calificación artesanal (artesanos calificados). Para el otorgamiento del permiso para vehículos;
 - e) Solicitud de inspección del vehículo;
 - f) Informe favorable de la inspección; y,
 - g) Copia de la matrícula del vehículo.
- Al igual que el artículo 250 del Acuerdo número 0650 (Reglamento de prevención de incendios) Los documentos solicitados en este apartado deberán ser presentados con obligatoriedad para poder obtener el permiso de funcionamiento.
- Art. 351.- Informe de inspección. - Una vez realizada la inspección física del local o del vehículo por parte de los inspectores del Cuerpo de Bomberos y comprobado el cumplimiento de las medidas de protección contra incendios, se procede a entregar la copia favorable del informe de inspección.
 - Este informe representa a la fase final para la aprobación del permiso de funcionamiento, ya que en este informe se dictamina el cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos.
- Art 352.- Recomendaciones y correctivos. - En el caso de que el sistema de prevención implementado no cumpla con las

h) Concentración de público; normas establecidas en el presente Reglamento, se darán las recomendaciones necesarias y correctivas por parte del Cuerpo de Bomberos y se procederá a la re - inspección del local o vehículo para la entrega de la copia del informe favorable de inspección, luego de haber verificado el cumplimiento de lo requerido para la obtención de permiso de funcionamiento.

- Al igual que el artículo 252 del Acuerdo número 0650 (Reglamento de prevención de incendios) En el proceso de inspección se evalúan los criterios técnicos y costos económicos sobre la implementación de observaciones que se tenga para la aprobación, por lo tanto, deben ser cumplidos con obligatoriedad. La re-inspección se la realizará con el cronograma que organice el cuerpo de bomberos.

- Art 355.- Inspecciones sin previo aviso. - Los inspectores del Cuerpo de Bomberos tienen la facultad de realizar inspecciones sin aviso previo a los locales en funcionamiento, para constatar las medidas de seguridad en cuanto a prevención y comprobar la actualización del permiso de funcionamiento. Tendrán la facultad de emitir citaciones cuando el caso lo amerite, a fin de cumplir las obligaciones establecidas. Estarán sujetos, además, a lo dispuesto en los artículos 264, 285, 286 y siguientes del Código Penal Ecuatoriano.

-Al igual que el artículo 256 del Acuerdo número 0650 (Reglamento de prevención de incendios), los inspectores tienen toda la facultad y respaldo en realizar inspecciones sin previo aviso, para constatar todas las observaciones que se tenga y para esta actividad los propietarios deberán prestar toda la facilidad solicitada.

- Art. 356.- Sanciones por inasistencia. - Si el propietario del local o persona responsable del mismo no acudiere a la primera citación en el término de 8 días desde la fecha de emisión, se notificará por segunda vez. Si no acudiere a la según citación en el término de tres (3) días desde la fecha de su emisión, se le notificará el aviso de pre-clausura del local y si en el término del plazo establecido no cumpliera, se notificará a la autoridad competente para la aplicación de la sanción respectiva y/o clausura del local. Previo al cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley de Defensa Contra Incendios concordancia a lo que dispone el artículo 7 ó numeral 7; a), h), y, 1), de la actual Constitución del Ecuador.
-Este artículo refiere especialmente para cuando los usuarios propietarios de los locales se reusaran por primera vez o reiterativamente a cumplir con los requisitos establecidos para la obtención del permiso de funcionamiento. Teniendo sanciones para con ellos con sus respectivas citaciones y fechas.
- Art. 359.- Permiso de funcionamiento. - Toda persona natural o jurídica que se dedique a la venta, compra, fabricación. Asesoramiento, mantenimiento, proyectos. Instalaciones, homologación de puertas corta fuego, recarga de equipos, materiales de defensa contra incendios, provisión de equipos de ascensores y stock de repuestos. Deben obtener el correspondiente permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bomberos.
- Todas las personas deberán obtener su permiso de funcionamiento respectivo dependiendo su actividad económica y clase de negocio.

CAPITULO II

MÉTODO

2.1 Nivel de estudio

El estudio de la presente investigación se base principalmente en el tipo de estudio exploratorio dado a que el problema planteado ha sido poco estudiado y hace falta la opinión de expertos o allegados en el tema para esclarecer la causas y los efectos del fenómeno social que vive la inspección y aprobación de planes de emergencia. Una vez planteado esto la investigación toma un sentido de estudio basado en la explicación buscando el porqué de los hechos y finamente realizar la correlación de las causas y efectos entre las diferentes ciudades de estudio.

2.2 Modalidad de investigación

La modalidad de investigación adoptada para el presente estudio es documental y para ello es necesario la recolección de bibliografía existente sobre la materia, y entrevistas realizadas a los inspectores de las diferentes ciudades del país. ya sea de fuentes virtuales, bibliotecarias o de las mismas oficinas de los diferentes municipios o cuerpos de bomberos de las ciudades de estudio para con el apoyo que esta última brinde poder ejecutar el nivel de estudio correctamente.

2.3 Método

La presente investigación se realiza mediante el método estadístico descriptivo, en el cual se van a comparar los requisitos de las ciudades designadas contra los requisitos de la Ciudad de Quito e implementación y cumplimiento de las RTQ 1-7 vigentes. Teniendo como resultado un porcentaje de aplicabilidad, no aplicabilidad y cumplimiento.

2.4 Población y muestra

Los tres cantones seleccionados, se los ha tomado en cuenta por la importancia, geo referencial, estratégica, comercial, productiva, y otras, los cantones son Manta, Bahía de Caráquez y Portoviejo.

2.5 Selección de instrumentos de investigación.

Se ha contemplado la entrevista como el método que se utilizará para la terminación de la presente investigación. A través de esta, nos permitirá obtener la información necesaria sobre los requisitos obligatorios para la obtención de la aprobación de planes de emergencia. Se planteará preguntas sobre los RTQ vigentes que se exigen en la implementación de medidas de seguridad industrial y cuidado integral a los usuarios. Lo que nos ayudara en la elaboración de gráficos estadísticos y planteamientos de conclusiones y recomendaciones de la presente investigación

Se evidencian las preguntas planteadas en cada una de las entrevistas, que sirven en la investigación:

Tabla 3 Detalle de Preguntas realizadas en cada GAD respecto a las RTQ 1-7 vigentes

| |
|--|
| REQUISITOS MÍNIMOS INDISPENSABLES |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS |
| ¿Solicitan que las instalaciones y elementos eléctricos cuenten con sus respectivas protecciones y aislamientos; ¿se encuentren dispuestas de manera ordenada protegidas por tuberías, canaletas, (sin cables pelados o expuestos) evitando la sobrecarga de toma corrientes? (RTQ 1 No.5.) |
| EXTINTORES PORTÁTILES |
| ¿Verifican que los extintores portátiles estén disponibles, cargados y operables, del tipo, cantidad y ubicación requerida? (RTQ 1 No.4.) |
| VÍAS DE EVACUACIÓN |
| ¿Verifican que las puertas de emergencia se encuentren sin dispositivos o cerrojos, que se abran en sentido de la evacuación, que tengan un ancho mínimo de 0,86 cm y en general que las vías de evacuación se encuentren sin obstáculos que impidan la salida de las personas a la vía pública o al exterior del edificio? (RTQ 5 No. 6. RTQ 1 No.8.) |

| |
|---|
| <p>¿Verifican que toda edificación en la que se prevea la concurrencia de público cuente con señales que indiquen las salidas y los caminos de recorrido que tengan lámparas de emergencia con un tiempo de iluminación de 60 min? Solo aplica para establecimientos con áreas mayores o iguales a 50m2 (RTQ 1 No. 8.)</p> |
| <p>GAS LICUADO DE PETRÓLEO</p> |
| <p>¿Revisan que los elementos del sistema de GLP como, conectores flexibles, válvulas y reguladores sean específicos para la presión de operación? (RTQ 1. No.6.)</p> |
| <p>¿Verifican que los locales con área útil menor a 50 m2 cuenten únicamente con un extintor portátil de 10 libras como medio de extinción? (RTQ 1. No 6)</p> |
| <p>¿Revisan que la distancia máxima entre el punto de consumo y el cilindro de GLP unidos por tubería flexible (manguera) es de 2m? (RTQ 1.)</p> |
| <p>¿Verifican que en caso de disponer de campana de extracción en cocinas ésta se encuentra libre de acumulación de grasa? (RTQ 1. No. 7.)</p> |
| <p>Verifican que cuenta con certificado de instalación o registro de mantenimiento anual de los sistemas de gas centralizados. (RTQ 1.)</p> |
| <p>Verifican que cuentan con registros de mantenimiento de las instalaciones y sistemas eléctricos, gas combustible, ventilación, calefacción, extracción de olores, refrigeración, ascensores y calderas. (RTQ 1 No. 7.)</p> |
| <p>¿Verifican que, en los establecimientos, no se sobrepasen el aforo establecido? (RTQ 1 No 4.1.)</p> |
| <p>SEGURIDAD GENERAL CONTRA INCENDIO</p> |
| <p>¿Verifican que no se almacenen sustancias químicas peligrosas en locales no destinados para ese fin? (RTQ 1 No 5.)</p> |
| <p>¿Verifican que no manipulen ni usen sustancias inflamables, explosivas, pirotecnias en lugares cerrados? (RTQ 1. No 5.)</p> |
| <p>¿Verifican que exista orden y limpieza en los sitios en los que se almacene material inflamable, combustible o productos químicos? (RTQ 1 No 5.)</p> |
| <p>PLANES DE EMERGENCIA</p> |
| <p>¿Verifican que las ocupaciones de educación, guardería, centros de rehabilitación y correccionales, alojamiento, industrial, reunión pública, salud, gasolineras, envasadoras y centros de acopio de glp, pirotécnicos, las ocupaciones mercantiles con área bruta mayor a 200 m2 y, las oficinas en las que laboren más de 50 personas, cuenten con un plan de emergencia de incendio? (RTQ 1. No 7.)</p> |
| <p>¿Verifican los registros escritos de los simulacros realizados? (RTQ 1. No. 7.)</p> |
| <p>¿Verifican que los planes de emergencia incluyan procedimientos de comunicación y alerta de la emergencia, procedimientos de evacuación, medidas de actuación en caso de incendio y funciones de las brigadas si estas existieran? (RTQ 1. No. 7.)</p> |
| <p>¿Se encuentra rotulado en un lugar visible el aforo del lugar? (RTQ 1. No. 4)</p> |
| <p>¿Verifican que los medios de egreso cuentan con la capacidad necesaria para una evacuación? (RTQ 1. No. 4)</p> |

| |
|---|
| <p>¿Verifican que los locales que cuenten con más de 50 personas, tengan 2 salidas? (RTQ. 1. No. 4)</p> |
| <p>¿Verifican que los medios de egreso, están libres y sin obstrucciones que impidan o limiten la evacuación de las personas? (RTQ 1. No. 4)</p> |
| <p>¿Verifican que las señales de iluminación son de material durable, que no sea de papel, cartón, cartulina o fomex? (RTQ 1. No. 4)</p> |
| <p>¿Verifican que se tomen las medidas de seguridad necesarias para que no se suscite un incendio, cuando se efectúen trabajos con llamas abiertas, objetos calientes, chispas mecánicas, arcos eléctricos, líquidos combustibles o gases inflamables? (RTQ 1. No. 5)</p> |
| <p>¿Verifican que no existan obstáculos en las salidas de emergencia o el acceso a los equipos del sistema de protección de incendios? (RTQ 1. No. 5)</p> |
| <p>¿Verifican que no se deberá sobrepasar el aforo definido para todo tipo de establecimiento y/o evento de concentración de público? (RTQ 1. No. 5)</p> |
| <p>¿Verifican que no se estacionen dentro de edificaciones residenciales vehículos con carga de materiales peligrosos? (RTQ 1. No. 5)</p> |
| <p>¿Verifican que trabajadores no fumen en espacios cerrados? (RTQ 1. No. 5)</p> |
| <p>¿Verifican que el promotor del evento elabore un plan de emergencia correctamente elaborado, previo la emisión de la autorización para el montaje del evento? (RTQ 1. No. 8)</p> |
| <p>¿Verifican que los elementos eléctricos en las edificaciones, tales como cajetines, toma corriente, contactares, disyuntores (breakers) e interruptores, cuentan con sus respectivas protecciones de manipulación y aislamientos? (RTQ 1. No. 6)</p> |
| <p>¿Verifican que el almacenamiento de cilindros de gas licuado de petróleo lo realizan sobre el nivel del terreno en pisos firmes, nivelados y en áreas ventiladas permanentemente? (RTQ 1. No. 6)</p> |
| <p>¿Verifican que el área destinada para almacenamiento de GLP no se usa para almacenamiento de otros materiales, ni permiten la instalación de sistemas energizados de ningún tipo que constituyan una fuente de ignición? (RTQ 1. No. 6)</p> |
| <p>¿Verifican que, en el interior de las edificaciones, los cilindros de reserva están alejados de toda clase de fuentes de calor, disponiendo además de la ventilación permanente adecuada? (RTQ 1. No. 6)</p> |
| <p>¿Verifican que los cilindros tanto llenos como vacíos deben colocarse siempre en posición vertical? (RTQ 1. No. 6)</p> |
| <p>¿Verifican en caso de un evento que el promotor garantiza el acceso para los vehículos de emergencia? (RTQ 1. No. 8)</p> |
| <p>¿Verifican en caso de un evento que el promotor garantiza el acceso para los vehículos de emergencia? (RTQ 1. No. 8)</p> |

| |
|---|
| REQUISITOS MÍNIMOS INDISPENSABLES |
| (RTQ 2) |
| ¿Tiene instalado un sistema de rociadores si el subsuelo es cerrado y supera los 800 m ² (¿RTQ 2? 3.3C) |
| ¿Las instalaciones eléctricas de toda edificación cumplen con los requisitos establecidos en el Código Eléctrico Ecuatoriano? (RTQ 2 No. 3.1) |
| ¿ Cuenta con dispositivos de control que eviten la propagación de humo y fuego a través de los ductos de los sistemas de ventilación y aire acondicionada.?(RTQ 2 3.5 A) |
| ¿Los subsuelos cerrados están contruidos y protegidos con materiales de resistencia al fuego mínima de 90 minutos? (RTQ 2 3.6A) |
| ¿Si la edificación supera los 12 metros cuenta con pararrayos? (RTQ 2. 3.7) |
| ¿Las instalaciones de gas cuentan con la normativa vigente? (RTQ 2. 3,8) |
| ¿Los equipos y dispositivos del sistema de prevención y protección de incendios se encuentran protegidos ante posibles daños físicos, eléctricos, atmosféricos o mecánicos? (RTQ 2. 3.9) |
| ¿La urbanización cuenta con un acceso vehicular de mínimo de cinco metros de ancho (5 m) y tres puntos cinco metros (35 m) de alto al frontón o dintel de la puerta?? (RTQ 2 3,10) |
| ¿La edificación cuenta con dispositivos de acceso electrónico y la apertura remota o mecánica de las puertas en caso de que se active el sistema de alarma de incendio? (RTQ 2 3,11) |
| ¿Los elementos estructurales cuentan con tiempos requeridos de resistencia al fuego? para: ¿riesgo bajo 30 minutos, riesgo ordinario 60 minutos y riesgo alto 90 minutos a 110? (RTQ 2 3,12) |
| ¿si el edificio es superior o igual a 30 metros es considerado de gran altura (RTQ 2 3,13) |
| ¿ las edificaciones de altura cuentan con un sistema de energía de reserva ? definir cuál es (RTQ 2 3,14) |
| ¿Si la edificación es de mediana altura deberá estar equipada con un sistema de detección y alarma de incendios? (RTQ 2 3,15) |
| INSTALACIONES ELÉCTRICAS |
| Solicitan que las instalaciones y elementos eléctricos cuenten con sus respectivas protecciones y aislamientos; se encuentren dispuestas de manera ordenada protegidas por tuberías, canaletas, (sin cables pelados o expuestos) evitando la sobrecarga de toma corrientes. (RTQ 1 No.5.) |
| EXTINTORES PORTÁTILES |
| Verifican que los extintores portátiles estén disponibles, cargados y operables, del tipo, cantidad y ubicación requerida. (RTQ 1 No.4.) |
| VÍAS DE EVACUACIÓN |
| ¿Verifican que se cumplan las distancias máximas de recorrido desde cualquier punto del establecimiento hasta las salidas? |
| Verifican que los establecimientos cuenten con el número de salidas de acuerdo con el tipo de ocupación? |
| PLAN DE AUTOPROTECCIÓN |

| |
|---|
| ¿Verifican que el establecimiento cuenta con un Plan de Autoprotección acorde con las actividades que realizan y las personas conocen sus respectivos procedimientos? |
| SUPRESIÓN DE INCENDIOS |
| ¿Verifican que en el lugar de inspección disponga de un sistema de supresión de incendio a base de agua, cuyo diseño e instalación sean los adecuados a una normativa? |
| ¿Verifican que las instalaciones cuenten con sistemas de ventilación para el humo y ductos de ventilación? |
| ¿Verifican los tiempos de resistencia al fuego de los elementos estructurales? |
| REQUISITOS VARIOS |
| ¿Verifican que la tubería vista se encuentra identificada según el fluido que contenga? |
| ¿Verifican que en los establecimientos que contengan calderas de alta presión, maquinarias de refrigeración, transformadores u otros equipos sujetos a posibles explosiones, que no estén ubicados debajo o contiguo a una salida? |
| ¿Verifican que los materiales peligrosos se almacenen adecuadamente sin que exista el riesgo de incendio? |
| ¿Verifican que los edificios de almacenamiento se mantienen limpios, libres de materiales, combustibles y vegetación que puedan propagar un incendio? |
| ¿Verifican que los granos en silos se almacenan debidamente evitando un riesgo de incendio? |
| ¿Verifican que los lugares mencionados en el ítem anterior estén aislados de las demás partes del edificio, constituyendo un sector de incendios independiente? |
| ¿Verifican que se encuentre instalado un dispositivo de descargas atmosféricas (pararrayos) y que les presenten un informe de instalación o mantenimiento? |
| ¿Verifican que las personas demuestren conocimiento en el manejo de extintores, saben por dónde evacuar y cuál es la zona segura? |
| ¿Verifican que los cuartos de máquinas, bodegas de almacenamiento, contenedores de residuos sólidos, cámaras de transferencia y transformación conforman sectores de incendio independientes, equipados con detectores de humo, lámpara de emergencia, extintor y señalización? |
| ¿Verifican que los generadores eléctricos se encuentran ubicados sobre el segundo subsuelo, cuentan con la respectiva ventilación y evacuación de gases y cumplen normas de seguridad y de protección? |
| REQUISITOS ESPECÍFICOS POR OCUPACIÓN |
| ENSEÑANZA |
| ¿Verifican que las aulas ocupadas por alumnos de pre-escolar no deban estar ubicadas más de un piso por encima del nivel del suelo ni por debajo del nivel del suelo? |
| OFICINA |
| ¿Verifican que los equipos electrónicos en las salas de ordenadores están protegidos con agentes de extinción específicos para este tipo? |
| HOSPEDAJE Y RESIDENCIAL |

| |
|---|
| ¿Verifican que se encuentre instalada una alarma de humo puntual en cada habitación para dormir? |
| ¿Verifican en edificaciones dedicadas a actividades turísticas que existe un esquema en cada habitación donde se muestre la identificación del lugar y la ubicación y recorrido hacia las salidas de emergencia? |
| ALMACENAMIENTO |
| ¿Verifican que se mantenga una distancia de 1 metro en pasillos de acceso al equipo eléctrico, equipo para combatir incendios y válvulas de rociadores automáticos.? |
| INDUSTRIA |
| ¿Verifican que los sitios donde existan atmósferas explosivas tengan sistemas de extracción de gases y polvos, barras de descarga estática u otros mecanismos que eviten la ignición de estas sustancias? |
| ¿Verifican que las lámparas, linternas y extensiones eléctricas que se utilicen en áreas donde se vierten, manipulan o almacenan líquidos o sustancias inflamables son anti explosión? |
| CORRECCIONALES |
| ¿Verifican que exista un mecanismo de liberación de las personas resguardadas en habitaciones o celdas protegidas con cerraduras de seguridad al producirse una alarma de incendio? |
| MERCANTIL |
| ¿Verifican que en los Centros Comerciales se encuentren colocados en un lugar visible y en cada piso un esquema informativo donde se muestre la identificación del lugar y la ubicación y el recorrido hacia las salidas? |
| SALUD |
| ¿Verifican que los sectores de mayor riesgo (¿cuartos de máquinas, áreas de almacenamiento, cámaras de transformación? Áreas de refugio) están compartimentadas para evitar la propagación de fuego o humo? |
| REUNIÓN PÚBLICA |
| ¿Verifican que los acabados interiores, revestimientos, aislantes acústicos sean de materiales no combustibles o baja combustión? |
| ¿Verifican que las áreas destinadas a camerinos bodegas de utilería, cabinas de proyección y sonido deberán estar compartimentadas con resistencia al fuego mínima de 120 minutos? |
| GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y LICUADO NATURAL |
| ¿Verifican la actividad económica de la empresa que en su instalación cuente con suministro de gases combustibles? (RTQ 4 No.4.) |
| ENVASADO, TRANSPORTE,ALMACENAMIENTO, Y EXPENDIO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO |
| ¿Verifican que cuenten con plantas de almacenamiento y envasado de gas licuado en su actividad económica? (RTQ 4 No.5.) |
| CENTROS COMERCIALES DE GLP |
| ¿Verifican que las edificaciones de los locales son de materiales incombustibles? (RTQ 4 No.5.2) |

| |
|--|
| <p>¿Verifican que la edificación de los locales sus pisos serán horizontales, y no deben comunicarse con desagües, alcantarillas etc.? (RTQ 4 No.5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que el área de almacenamiento no debe poseer instalaciones eléctricas? Caso contrario las instalaciones deben ser a prueba de explosión (RTQ 4 No.5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que las áreas de almacenamiento no tengan comunicación directa con otros locales de distinta actividad?(RTQ 4 No.5.2)</p> |
| <p>¿Verifican la colocación de extintores tipo ABC de capacidad mínima de 10 kg equivalente a 300kg de GLP cuente el establecimiento?(RTQ 4 No.5.2) (RTQ 7)</p> |
| <p>¿Verifican que cuente con la colocación de letreros tenga la siguiente leyenda PROHIBIDO FUMAR? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que cuente con la colocación de letreros tenga la siguiente leyenda PELIGRO GAS INFLAMABLE? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que cuente con la colocación de letreros tenga la siguiente leyenda PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS PARTICULARES? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que cuente con la colocación de letreros tenga la siguiente leyenda NÚMEROS TELEFONICOS DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que el establecimiento solo podrá ubicarse en locales de un solo piso? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que los locales destinados al expendio de gas licuado de petróleo en cilindros, para uso doméstico o industrial será de uso exclusivo para esa actividad? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que el área de almacenamiento tenga acceso al aire libre para la ventilación? Cada metro cubico(m3) de volumen encerrado se disponga de 0,072 m2 de ventilación (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que los cilindros serán colocados siempre sobre suelos lisos y planos y en posición vertical(RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican la proximidad de otros productos inflamables, corrosivos o incompatibles? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican la prohibición de llamas abiertas o cualquier fuente de ignición dentro del depósito? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican que el personal tenga conocimientos especializados en el control de fugas de GLP y manejo de equipos contra incendios? (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican la instalación cuente con un sistema de descarga atmosférica (pararrayos) en los establecimientos de almacenamiento? Aplica a instalaciones de superficies igual o superior a 45000kg (RTQ 4. No. 5.2)</p> |
| <p>¿Verifican y controlan el cumplimiento de la normativa correspondiente a materia de prevención y protección contra incendios? (RTQ 4. No. 6.1)</p> |
| <p>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p> |

| |
|---|
| ¿Verifican que las instalaciones eléctricas que sean a prueba de explosión para almacenamiento de líquidos combustibles e inflamables? ¿Área de surtidores y lugares donde exista acumulación de vapores? (RTQ 4. No. 6.2) |
| ¿Verifican que todos los equipos, herramientas y dispositivos sean a prueba de explosión para almacenamiento de líquidos combustibles e inflamables? ¿Área de surtidores y lugares donde exista acumulación de vapores? (RTQ 4. No. 6.2) |
| SISTEMAS DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS |
| ¿Verifican que las edificaciones tengan instalado y operando un sistema fijo de extinción a base de espuma aprobado por el CB-DMQ? (RTQ 4. No. 6.3) |
| ¿Verifican que las instalaciones cuenten con extintores portátiles tipo BC de capacidad mínima de 10 kg por cada surtidor de combustible? (RTQ 4. No. 6.3) (RTQ 7) |
| ¿Verifican que las instalaciones cuenten en la zona de trasvase y descarga del combustible disponga de un extintor de incendios del tipo adecuado con una capacidad de 70 kg? (RTQ 4. No. 6.3) |
| OTRAS REGLAS |
| ¿Verifican que el establecimiento cuente con un plan de emergencia? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican que cuenten con una brigada de contra incendios entrenada en el uso de extintores y medios de extinción? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican que las gasolineras y estaciones de servicio cuenten con un sistema de descarga atmosférica (pararrayos) ubicado en el sitio más alto de la edificación? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican que estén instaladas antenas matrices y repetidoras de todo tipo de sistemas de comunicación? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican la prohibición de expendio de líquidos combustibles en recipientes no específicos para ser transportados manualmente, así como expender GLP en cilindros? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican la prohibición de reabastecimiento de combustible de vehículos con los motores en funcionamiento, de servicio público con pasajeros o vehículos con carga de productos químicos, inflamables o explosivos, sea dentro o fuera del perímetro urbano? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS |
| ¿Verifican el almacenamiento de líquidos inflamables que ofrezcan peligro de incendio los cuales deben estar aislados en locales separados fuera del lugar de trabajo? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican en los locales de trabajo donde se manipulen o almacenen líquidos o sustancias inflamables, las instalaciones eléctricas son a prueba de explosión? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican las medidas para evitar escapes y derrames de líquidos inflamables? (RTQ 4. No. 6.4) |
| ¿Verifican en toda edificación con tanques de almacenamiento de combustible igual o superior a 5000 galones cuente con un sistema de extinción a base de espuma? (RTQ 4. No. 6.4) |

| |
|--|
| ¿Verifican la distancia destinada de estos locales de almacenamiento con respecto a las viviendas y edificaciones? |
| ¿Verifican el número de salidas que estos locales de almacenamiento de material pirotécnico deben tener? |
| ¿Verifican que toda edificación o local de almacenamiento de material pirotécnico debe contar con un plan de emergencia? |
| ¿Verifican la autorización que los espectáculos que cuenten con más de 10 kg de material pirotécnico deberían tener? |
| ¿Verifican los requisitos para espectáculos con artificios pirotécnicos, zona de almacenamiento, zona de seguridad de instalación, zona de seguridad de espectáculo, distancia de seguridad, Angulo de lanzamiento, entidad organizadora, empresa de pirotecnia? |
| ¿Verifican que la entidad organizadora presente un plan de seguridad y de emergencia en el que nombrará a una persona responsable del espectáculo que velará por el cumplimiento de las condiciones de seguridad e incluirá las medidas para prevenir la posibilidad de accidentes y de mitigación en caso de producirse un evento no deseado? |
| ¿Verifican del detalle del espectáculo donde incluirá, contenido neto en kg del explosivo, tiempo previsto en segundos de disparo para cada sección, distancias mínimas de seguridad, croquis donde se realizaran los disparos, hora de inicio y finalización? |
| VÍAS DE EVACUACIÓN (RTQ 5) |
| ¿Verifican que las salidas de evacuación de las edificaciones estén diseñadas para la cantidad de usuarios a evacuar? (RTQ 5 No. 4.1 .) |
| ¿Verifican que las vías de evacuación estén libres de obstáculos, que sea una vía adecuada que lleven a una vía pública o espacio seguro? (RTQ 5 No. 4.2.) |
| ¿Verifican que las puertas que dan acceso a la salida de egreso no tengan dispositivo de cierre para que no impida la salida libre al exterior o lugar seguro del edificio? (RTQ 5 No. 4.4.) |
| Solicitan el cálculo de la capacidad de medios de egreso tengan la capacidad mínima necesaria para evacuar en caso de emergencia o. (RTQ 5 No. 5.) |
| Verifican que las puertas de acceso a la salida como las de descarga de salida tengan un ancho mínimo de 0.9 m (RTQ 5 No. 5.8.) |
| Verifican que las escaleras tanto internas como externas como medio de acceso a la salida como las de descarga de salida tengan un ancho mínimo de 1.2 m (RTQ 5 No. 5.8.) |
| Verifican que donde se requieren puertas cortafuego cumplan con los requerimientos de resistencia al fuego cuenten con barra de pánico en dirección de la evacuación cuenten con umbrales corta humos no tengan cerrojos se encuentren con llaves, que disponga dispositivo auto errante.? (RTQ 5 No. 6.1 .) |
| Verifican que las holguras entre la hoja de la puerta y el piso no sea mayor a 0,64 cm para evitar tanto el ingreso de humo a través de ella como la despresurización del recinto protegido.? (RTQ 5 No. 6.1 .) |

| |
|---|
| <p>Comprueban que donde se requieren puertas de acceso a la salida o descarga en una vía de egreso giren mismo 90 grados , que se abran en sentido de las vías de evacuación se encuentren sin obstáculos que impidan la salida de las personas a la vía pública o al exterior del edificio.? (RTQ 5 No. 6.4 .)</p> |
| <p>Comprueban que la proyección de las puertas que sirven de medios de egreso no ocupen mas de la mitad de la vía de egreso y cuando este abierta no sobresalga mas de 18 cm en el ancho del medio egreso .? (RTQ 5 No. 6.5 .)</p> |
| <p>Comprueban que las cerraduras , pestillos y dispositivos de alarma cumplan con que estén listas para ser abiertas, que las cerraduras desde el interior no requieran del uso de llave, herramienta ni conocimiento especial para su accionamiento con la excepción de centros de rehabilitación y correccionales.? (RTQ 5 No. 6.7)</p> |
| <p>Comprueban que las barras antipático estas deban ser de simple uso operación obvia y estar colocadas ente 0.75 m y 1.10m por encima del nivel del piso? (RTQ 5 No. 6.7)</p> |
| <p>Comprueban que si las puertas tienen pestillos estos no deban estar colocados mientras el lugar esta ocupado? (RTQ 5 No. 6.8)</p> |
| <p>Comprueban que una puerta de un medio de egreso permanezca cerrada , esta deba ser auto errante? (RTQ 5 No. 6.9)</p> |
| <p>Comprueban que cuando las puertas de los medios de egreso se activen mediante energía ante la proximidad de una persona, o que este el accionamiento manual asistido mecánicamente, el diseño deba ser tal que si falla la energía , la puerta se abra manualmente para permitir el recorrido de salida o evacuación y que este diseñado e instalado de que si aplico fuerza esta gire y este señalizado para realizarlo manualmente? (RTQ 5 No. 6.10)</p> |
| <p>Verifican que las puertas que dan acceso a la salida y las de descarga de la salida estén provistas de herrajes por prevenir la ocurrencia de robos, estas se puedan abrir desde adentro de forma fácil y rápida ? (RTQ 5 No. 6.11.)</p> |
| <p>Verifican en las escaleras que sirvan para medio de egreso no sean tipo caracol .? (RTQ 5 No. 6.14.)</p> |
| <p>Verifican que en el caso de escaleras para medio de egreso no estén ocupadas lo que interferirá a los ocupantes en caso de evacuación.? (RTQ 5 No. 6.16.)</p> |
| <p>Verifican que el ancho mínimo de la contra huella sea de 0.1 m la altura máxima de la contrahuella de 0.18 m y la profundidad mínima de la huella 0.28 m? (RTQ 5 No. 6.17 .)</p> |
| <p>Verifican que la altura máxima entre descansos sea 3.65m y el largo máximo del descanso de 1.2 m? (RTQ 5 No. 6.17 .)</p> |
| <p>Verifican que en los escalones y descansos la superficie de estos sea solidos sin perforaciones uniformemente resistentes al deslizamiento y libres de proyecciones o abordes que puedan hacer tropezar a los usuarios.? (RTQ 5 No. 6.18 .)</p> |
| <p>Verifican que las barandas de protección cumplan con que el pasamano tenga por lo menos 1.00 m de altura, la separación libre de barras entre las a barandas abiertas no sea mayor a 12 cm y que si hay diferencias de nivel mayor a 0.65 exista baranda.? (RTQ 5 No. 6.19 .)</p> |

| |
|--|
| <p>¿Comprueban que exista para caso de emergencia en la edificación de gran altura un área exclusiva como refugio para personas con capacidades especiales con una resistencia estructural al fuego de 120 min, que esté debidamente señalizada para que ahí se evacue a estas personas? (RTQ 5 No. 6.20 .)</p> |
| <p>Revisan que en edificaciones que requieren las escaleras utilizadas para salida por componente de vía de egreso serán presurizadas, con una diferencia mínima de 1.3 de mm de columna de agua. 12.5 n/m² para edificios con un sistema de rociadores automáticos para edificios mayores de 35 pisos o de 2.5mm en edificios que no tienen rociadores.? (RTQ 5 No. 6.21 .)</p> |
| <p>Revisan que los ductos y el equipo para la presurización de las escaleras unten ubicados si es en el exterior del edificio directamente conectado a la escalera a través del sistema de conductos. Si es dentro del cerramiento de la escalera con dispositivos de entrada y salida de aire directamente hacia el exterior o través del sistema de conductos cubiertos con material resistente al fuego por 120 min o si hubiere equipos dentro del edificio debidamente aislados con resistencia al fuego de 120 min o de 60 si min si tienen rociadores ?(RTQ 5 No. 6.22 .)</p> |
| <p>Revisan que el sistema de presurización de escaleras se active a través de la activación de un detector de humo instalado a 3 m. ¿O de los rociadores automáticos o la alarma del panel o través de un pulsador manual? (RTQ 5 No. 6.23 .)</p> |
| <p>¿Revisan a través de una prueba que el sistema de presurización funcione y que tenga energía continua? (RTQ 5 No. 6.24.)</p> |
| <p>¿Verifican que las salidas terminen directamente en una vía pública o en la desembocadura exterior de un edificio y que el espacio de salida requerido proporcione un acceso seguro? (RTQ 5 No. 6.26 .)</p> |
| <p>¿Verifican que las superficies de piso deberán presentar resistencia al desplazamiento y estar debidamente niveladas? (RTQ 5 No. 7.1 .)</p> |
| <p>¿Revisan que los medios de egreso estén constantemente libres de obstáculos para no afectar el uso de los mismos en un incendio u otra emergencia verificando que estos medios de egreso estén debidamente construidos con materiales no combustibles? (RTQ 5 No. 7.2 .)</p> |
| <p>¿Verifican que la iluminación en los medios de egreso sea de manera continua mientras la edificación se encuentre ocupada? (RTQ 5 No. 7.3 .)</p> |
| <p>Revisan que los pisos y todas las superficies para caminar como el acceso a la salida mantengan una iluminación mínima de 10 lux medidos en el suelo ?(RTQ 5 No. 7.4 .)</p> |
| <p>¿Verifican que se cumplan los requisitos en los cuales todas las áreas de los medios de egreso tengan iluminación durante 60 minutos en caso de fallo de la luz normal, que las luces de emergencia utilicen solamente baterías recargables, el sistema de iluminación de emergencia este continuamente en operación que sea capaz de funcionar automáticamente sin intervención manual? (RTQ 5 No. 7.5 .)</p> |
| <p>¿Revisan que cada señal puesta en una vía de evacuación tenga ubicación, dirección, color, pictograma y tamaño correspondiente conforme a la norma</p> |

| |
|--|
| NTE-INEN-ISO3864 y que no obstaculice la visibilidad del mismo? (RTQ 5 No. 7.6.) |
| ¿Verifican que las señalizaciones requeridas tengan la palabra SALIDA DE EMERGENCIA en idioma español con tipografía legible? (RTQ 5 No. 7.7 .) |
| ¿Revisan que cada señal colocada en la vía de egreso sea foto luminiscente o estar iluminada de forma continua? (RTQ 5 No. 7.8 .) |
| ¿Revisan que el acceso a las salidas esté debidamente señalizado en todos los casos de modo que el piso ocupado no esté a más de 30 metros de la señal más cercana la cual indique el sentido de la dirección correcta para acceder a la salida? (RTQ 5 No. 7.9 .) |
| Verifican que las escaleras de emergencia tengan una señalización en cada descanso entre pisos indicando el piso, la dirección y el sentido de la evacuación siendo está situada a 1.5 metros del piso? (RTQ 5 No. 7.10 .) |
| Verifican que las vías de evacuación cumplan con iluminación de emergencia y tengan un valor no menor a 10 lux y que el periodo sea de mínimo 60 minutos. (RTQ 5 No. 9) |
| Solicitan que en escaleras o rampas de más de 2.70 metros de ancho, tengan pasamanos intermedios. (RTQ 5 No. 6) |
| DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS (RTQ 6) |
| ¿Verifican que la activación del sistema de detección y alarma contra incendios se produzca por alguno o todos los dispositivos de iniciación siguientes? (RTQ 6 N°5.1) |
| (a) Iniciación manual de la alarma contra incendios. |
| (b) Detección automática de humo o calor. |
| (c) Funcionamiento del sistema automático de extinción. |
| ¿Revisan que los dispositivos de activación manual del sistema de detección y alarma contra incendios (pulsadores) tengan especificaciones de ubicación, de uso y de protección contra la inclemencia del ambiente estén basados de alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°5.2) |
| ¿Verifican cuando se requiera la colocación de una alarma puntual (alarma de humo puntual), sus especificaciones de uso, lugares de operación, fuentes de alimentación y de conexión estén basados en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°5.4) |
| ¿Verifican que la selección, ubicación e instalación de detectores de humo y calor estén basados en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°5.5) |
| ¿Verifican que las especificaciones de instalación y operación del sistema de extinción automático de incendios por agua estén basadas en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°5.6) |
| ¿Verifican que los requerimientos que deben tener las alertas a los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio (señales audibles y/o visib les), estén basados en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°6.1) |
| ¿Verifican que las especificaciones de funcionamiento de la señal de alarma general para la evacuación total estén basadas en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°6.3) |

| |
|---|
| <p>¿Verifican los valores de intensidad sonora mínimos a través de mediciones a las señales audibles del lugar a inspeccionar? (RTQ 6 N°6.4)</p> |
| <p>¿Tienen alguna norma que solicite una instalación de un panel central de control de incendio que conecte y controle los dispositivos tanto de iniciación como de notificación de un sistema de detección y alarma de incendios? Mencione la norma. (RTQ 6 N°7.1)</p> |
| <p>¿Verifican que los requerimientos de instalación, funcionamiento y mantenimiento del panel de control de incendio, están basados en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°7.3)</p> |
| <p>¿Verifican que los requerimientos de desactivación de las señales de alarma y de los notificadores del sistema de detección y alarma contra incendio estén basados en una norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°7.7)</p> |
| <p>¿Verifican que los requerimientos de la instalación y funcionamiento del sistema de alimentación eléctrica del sistema de detección y alarma contra incendio estén basados en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°8)</p> |
| <p>¿En qué norma técnica se basan para realizar las inspecciones, pruebas de funcionamiento del Sistema de detección y alarma contra incendio del lugar de inspección? (RTQ 6 N°9.1)</p> |
| <p>¿Verifican que los requerimientos del programa de mantenimiento del programa de mantenimiento del sistema de detección y alarma contra incendio estén basados en alguna norma? Mencione la norma. (RTQ 6 N°9.3)</p> |
| <p>¿Solicitan al propietario de la edificación o a su representante designado, toda la documentación del sistema instalado (planos, especificaciones, registros de prueba inicial, etc.) conforme a la obra, manuales de funcionamiento y mantenimiento y una secuencia de operación por escrito? (RTQ 6 N°9.4)</p> |
| <p>¿Solicitan documentación de registros de toda prueba, ensayo, modificación y mantenimiento del sistema de detección y alarmas contra incendios? (RTQ 6 N°9.5)</p> |
| <p style="text-align: center;">RTQ 7 VIGENTE</p> |
| <p>¿Verifican y ponen a prueba todos los Sistemas de supresión que el instalador colocó en la empresa? (RTQ 7 No. 4.2).</p> |
| <p>¿En el caso de bombas eléctricas se deben realizar pruebas que determinen la presión neta de la bomba? (RTQ7 No 4.3)</p> |
| <p>¿Verifican que las puertas que dan acceso a la salida de egreso no tengan dispositivo de cierre para que no impida la salida libre al exterior o lugar seguro del edificio? (RTQ 5 No. 4.4.)</p> |
| <p>¿En las bombas impulsadas por motor de combustión, usted realiza pruebas de temperatura del agua en rotación? (RTQ 7 No. 4.3)</p> |
| <p>¿Piden requisitos para verificar la correcta instalación de un sistema de supresión? (RTQ 7 8.3)</p> |
| <p> </p> |

| |
|--|
| ¿Verifican que la unidad completa de supresión de incendios sea aprobada de acuerdo a las normas especificadas? (RQT 7) No 8.3 |
| ¿Verifican que todos los equipos de supresión de incendios cuenten con todo lo establecido en la norma? (RTQ 7) |
| ¿Verifican si las bombas Jockey y principal cuenta con todas especificaciones técnicas como indica el fabricante?(RTQ 7)No |
| ¿Verifican si la bomba jockey tiene una capacidad para compensar las fugas normales? (RTQ 7 No 8.6 |
| ¿Verifican si en las empresas medianas y grandes cuentan con un generador de energía y un interruptor de transferencia directa para uso exclusivo de la bomba? (RTQ 7) No. 8.7 |
| ¿Verifican si el cuarto de bombas posee la suficiente ventilación? (RTQ 7) No 8.9 |
| ¿Comprueban que la manguera y las conexiones no estén obstruidas, y las llaves deben estar localizadas a por lo menos 1 pulgada? (RYQ 7) No. 10 |

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1 Levantamiento de Datos

Se ha escogido que el objeto de estudio sean ciudades a las cuales se tuvo acceso a la información, comparando directamente con la Ciudad Capital (San Francisco de Quito). Esto nos da una idea general que se tiene a partir del estudio generado en las ciudades del Ecuador.

Se procedió a entrevistar a personas profesionales que ocupan cargos de directores del Departamento de Prevención de los distintos Cuerpos de Bomberos de las ciudades antes mencionadas.

En las entrevistas, se obtiene la recolección de información que ayuda a esclarecer el estado actual del procedimiento que se utiliza para poder realizar la comparativa, estudio y propuesta de armonización de la presente investigación.

Se detalla a continuación las personas intervinientes en el proceso de recolección de la información:

Tabla 4 Descripción Personas Entrevistadas

| CIUDAD | PERSONA ENTREVISTADA |
|------------------------|----------------------|
| San Francisco de Quito | Maricruz Hernández |
| Manta | Héctor Omar López |
| Bahía de Caraquez | Carlos Intriago |
| Portoviejo | Andrés Romero |

Fuente: Elaboración propia mediante la obtención del resumen de las personas entrevistadas pertenecientes a cada sector investigado.

3.1.1 Análisis de Resultados

Se presenta de manera general los resultados de las aplicaciones realizadas en las diferentes ciudades del país.

Tabla 5 Resultados Generales aplicación encuestas RTQ 1-7 vigentes

| | | RTQ 1 | RTQ 2 | RTQ 3 | RTQ 4 | RTQ 5 | RTQ 6 | RTQ 7 |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bahía de Caráquez | SÍ | 29% | 23% | 37% | 40% | 38% | 50% | 42% |
| | NO | 34% | 23% | 37% | 21% | 30% | 38% | 33% |
| | N/A | 37% | 54% | 30% | 38% | 33% | 13% | 25% |
| Manta | SÍ | 37% | 62% | 30% | 43% | 35% | 25% | 17% |
| | NO | 31% | 15% | 37% | 29% | 30% | 25% | 50% |
| | N/A | 31% | 23% | 33% | 29% | 35% | 50% | 33% |
| Portoviejo | SÍ | 46% | 46% | 33% | 43% | 33% | 25% | 42% |
| | NO | 31% | 15% | 30% | 29% | 35% | 38% | 25% |
| | N/A | 23% | 38% | 37% | 29% | 33% | 38% | 33% |

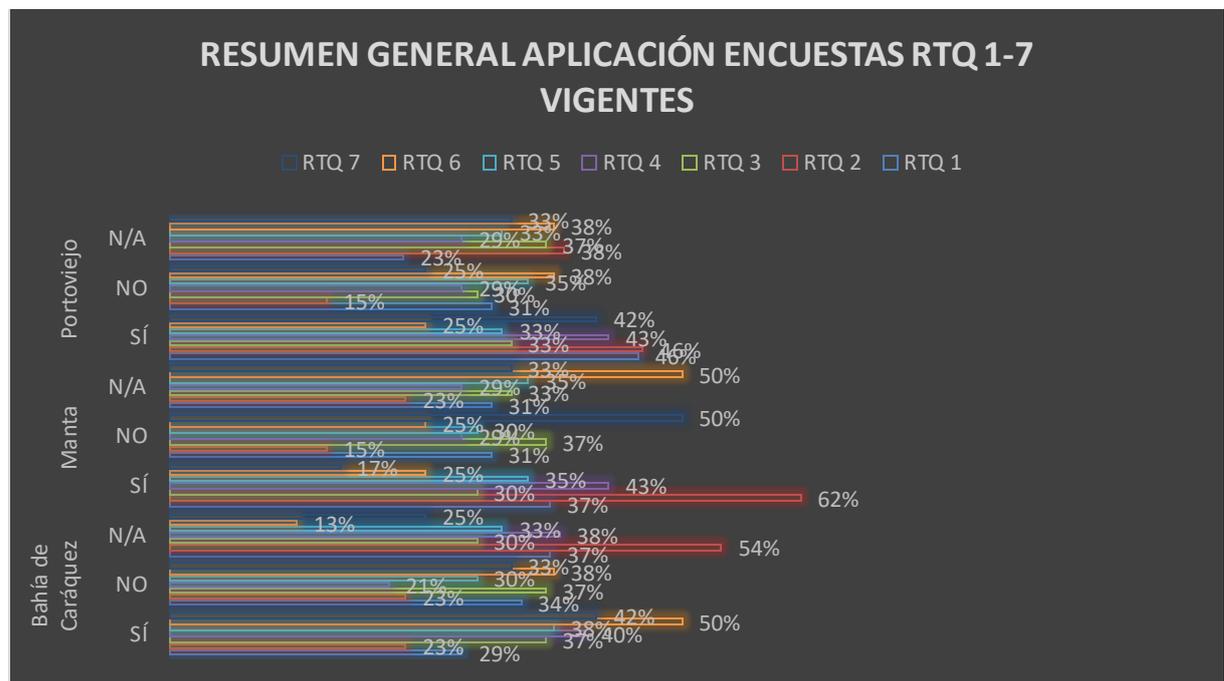


Ilustración 2 Gráfico resumen general aplicación encuestas RTQ 1-7 vigentes

A continuación, se detalla las preguntas realizadas por Miguel Ángel en la aplicación de la encuesta sobre la aplicabilidad de las RTQ 1-7 vigentes realizada en la Ciudad de Manta.

Tabla 6 Resultado de la Encuesta realizada en la Ciudad de Manta

| | RTQ 1 | RTQ 2 | RTQ 3 | RTQ 4 | RTQ 5 | RTQ 6 | RTQ 7 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| SÍ | 37% | 62% | 30% | 43% | 35% | 25% | 17% |
| NO | 31% | 15% | 37% | 29% | 30% | 25% | 50% |
| N/A | 31% | 23% | 33% | 29% | 35% | 50% | 33% |

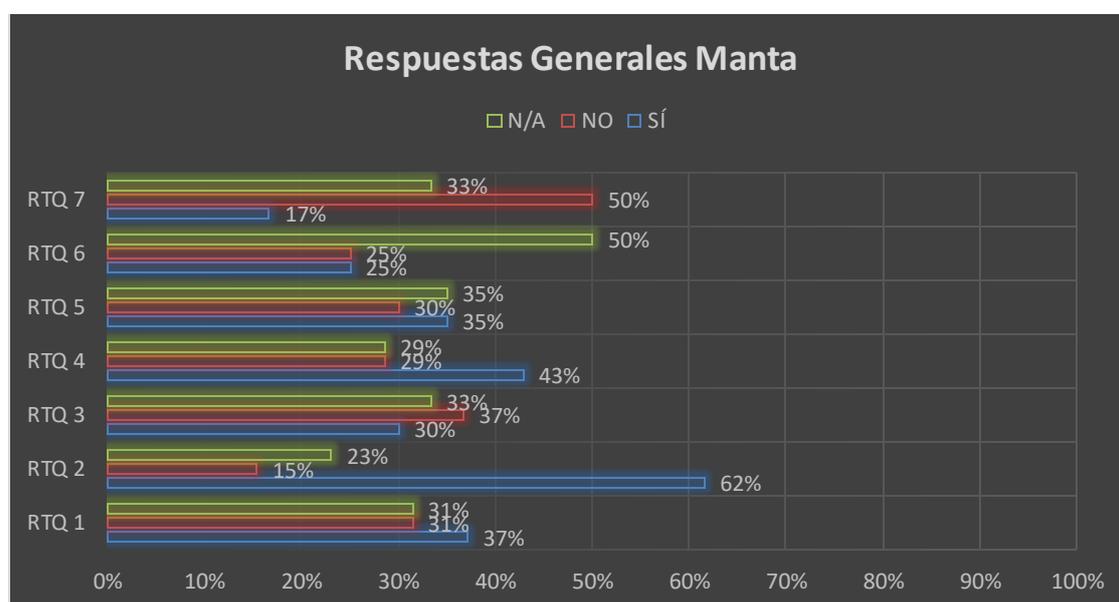


Ilustración 3 Gráfico resultados encuestas Ciudad de Manta

A continuación, se detalla las preguntas realizadas por Miguel Ángel en la aplicación de la encuesta sobre la aplicabilidad de las RTQ 1-7 vigentes realizada en la Ciudad de Portoviejo.

Tabla 7 Resultado de la Encuesta realizada en la Ciudad de Portoviejo

| | RTQ 1 | RTQ 2 | RTQ 3 | RTQ 4 | RTQ 5 | RTQ 6 | RTQ 7 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| SÍ | 46% | 46% | 33% | 43% | 33% | 25% | 42% |
| NO | 31% | 15% | 30% | 29% | 35% | 38% | 25% |
| N/A | 23% | 38% | 37% | 29% | 33% | 38% | 33% |

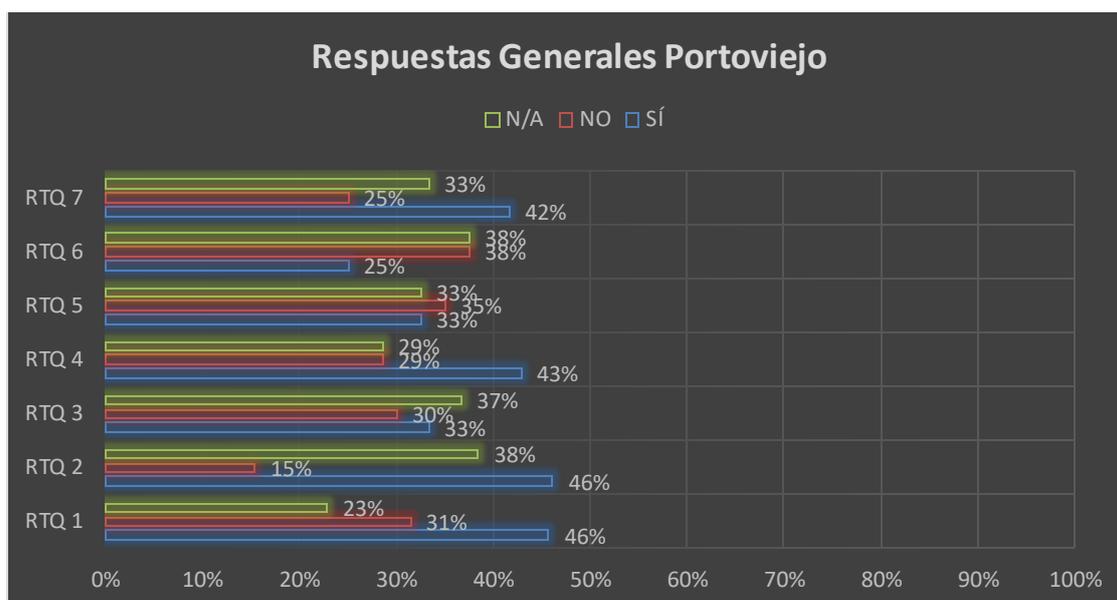


Ilustración 4 Gráfico resultados encuestas Ciudad de Portoviejo

A continuación, se detalla las preguntas realizadas por Miguel Ángel en la aplicación de la encuesta sobre la aplicabilidad de las RTQ 1-7 vigentes realizada en la Ciudad de Bahía de Caraquez.

Tabla 8 Resultado de la Encuesta realizada en la Ciudad de Bahía de Caraquez

| | RTQ 1 | RTQ 2 | RTQ 3 | RTQ 4 | RTQ 5 | RTQ 6 | RTQ 7 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| SÍ | 29% | 23% | 37% | 40% | 38% | 50% | 42% |
| NO | 34% | 23% | 37% | 21% | 30% | 38% | 33% |
| N/A | 37% | 54% | 30% | 38% | 33% | 13% | 25% |

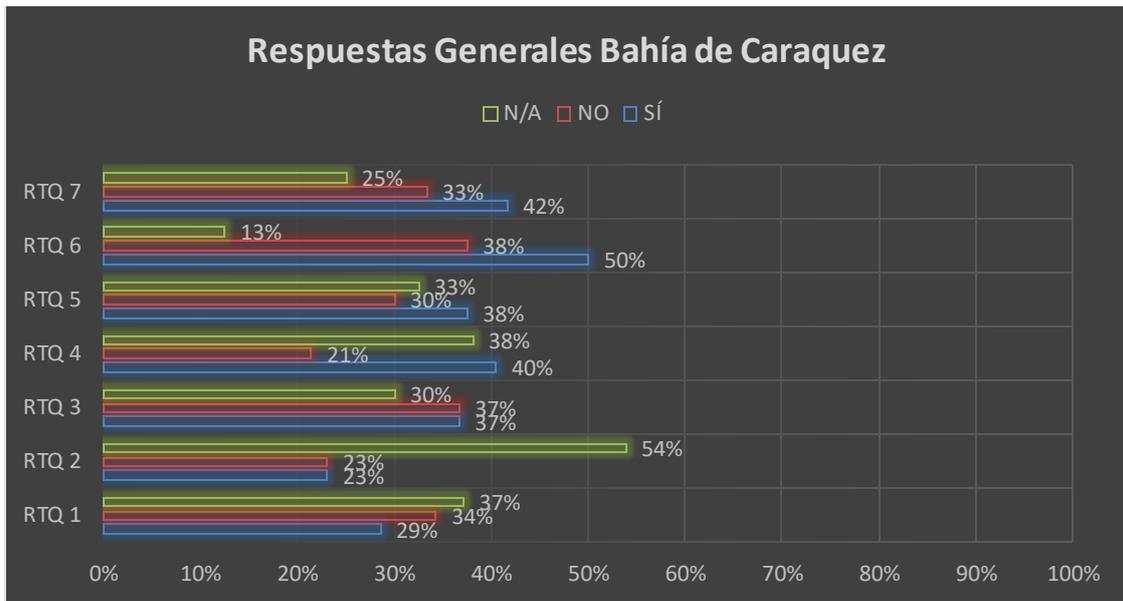


Ilustración 5 Gráfico resultados encuestas Ciudad de Bahía de Caraquez

Se obtiene que en promedio cada encuesta RTQ que se ha realizado en las diferentes ciudades. Lo que nos da un cierto panorama de la aplicabilidad.

| | RTQ 1 | RTQ 2 | RTQ 3 | RTQ 4 | RTQ 5 | RTQ 6 | RTQ 7 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Promedio de Aplicabilidad | 37% | 49% | 33% | 42% | 35% | 33% | 33% |

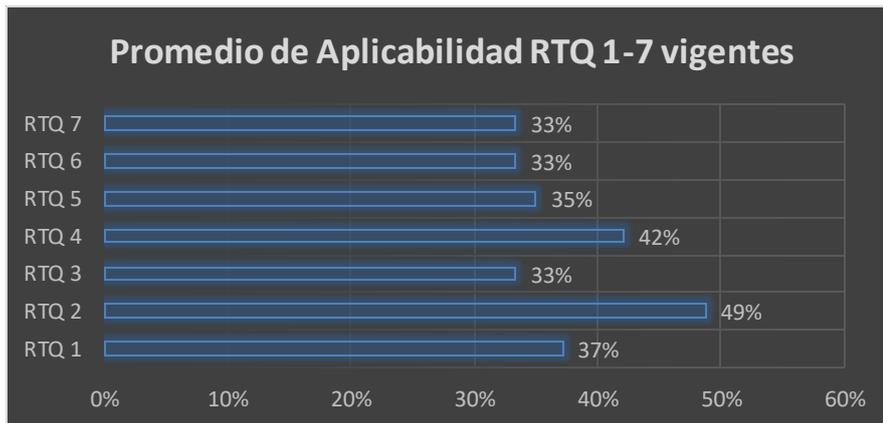


Ilustración 6 Promedio de la aplicabilidad RTQ 1-7 vigentes

3.2 Aplicación Práctica

Se ha analizado la malla curricular de la Carrera, y se llegó a la utilización de estas materias para la elaboración de la presente investigación. (Escandón, 2019)

Tabla 9 Aplicación Práctica de Malla de la Carrera Tesis Matías Vera 2019

| ASIGNATURA | APLICACIÓN PRÁCTICA |
|--|--|
| COMUNICACIÓN ORAL, ESCRITA Y PENSAMIENTO FILOSÓFICO | Ha desarrollado la habilidad para poder comunicar las ideas propias y de otros autores para la composición de esta investigación. |
| INFORMÁTICA APLICADA A CADA CARRERA | Ha brindado los conocimientos suficientes sobre las herramientas ofimáticas para el desarrollo, redacción y edición del trabajo digital de la investigación. |
| FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | Los principios de seguridad industrial en general, han dado paso a un pensamiento en función de la prevención. Ahora con el mismo pensamiento se ha desarrollado una investigación en fe de la prevención y sus principios. |
| INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | La investigación científica ha brindado uno de los pilares más importantes como metodología para el desarrollo del presente trabajo de investigación. |
| GESTIÓN DE PROCESOS | El enfoque basado en procesos, ha tomado un papel severamente importante en la investigación ya que se considera que un ciclo PHVA es fundamental para la sostenibilidad de cualquier sistema o proceso. |
| LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | Ha brindado los conocimientos suficientes sobre los cuerpos legales y la forma de llegar a ellos para el hallazgo de requisitos legales en materia de prevención de incendios. |
| ANÁLISIS DE RIESGO | Un análisis correctamente ejecutado conlleva y exige bases técnicas para con un riesgo. Con esos conocimientos se ha logrado entender el contexto de riesgo de las diferentes ciudades de estudio. |
| SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD | Un análisis más profundo de los procesos como ha sido esta cátedra, ha fortificado los conocimientos en lo que conlleva todo un sistema y su funcionamiento con su mejora continua. |
| COMPORTAMIENTO SOCIO CULTURAL, AMBIENTAL Y ÉTICO | La comprensión de las diferencias en cuanto a formas de pensar y comportamientos han logrado mermar las brechas de comunicación que pudieran surgir entre algunas personas de diferentes regiones y costumbres, pues bien esta cátedra ha ofrecido herramientas de relacionamiento con las personas entrevistadas. |
| ACCIDENTES MAYORES | La comprensión de conceptos, química y legislación ligada al fuego, ha hecho que sea la principal razón de estudio del tema investigado. Esta cátedra ha generado dudas suficientes en cuanto a planes de emergencia para desarrollar el presente tema. |

Fuente: Elaboración compartida mediante el análisis de utilización de la malla de materias aprendidas y aprobadas en el transcurso de la Carrera de Ing. En Seguridad y Salud Ocupacional en los años 2014-2019

CAPITULO IV

DISCUSIÓN

4.1 Conclusiones

- Posterior al análisis que se ha realizado en las distintas ciudades del país se pudo constatar la variabilidad de requisitos que los Cuerpos de Bomberos exigen en cada una de sus ciudades. En la mayoría los requisitos son acogidos por la ciudadanía desde fuentes externas como otros municipios, y no existe un registro documentado que avale estos requisitos.
- Se ha diseñado una encuesta física sobre funcionamiento y aplicabilidad de las RTQ 1-7 exigidas en la Ciudad de Quito entorno a las ciudades estudiadas.
- Se obtuvo la entrevista de profesionales ocupantes de direcciones de los departamentos de Prevención y sus inspectores de los distintos Cuerpos de Bomberos estudiados en la presente investigación.
- Se evidenció una aplicabilidad promedio del 38% en las tres ciudades estudiadas. Y las exigencias más fuertes registradas se encuentran en las ciudades de Portoviejo y manta.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda utilizar herramientas que permitan automatizar la inspección, con la cual los miembros del cuerpo de bomberos por medio de una hoja de datos o una app operar un método que le permita dar a conocer el nivel de riesgo de la organización del propietario.

- Se recomienda reformular las RTQ 1-7 vigentes en la ciudad de Quito para que se extienda su aplicabilidad a nivel nacional con porcentajes aceptables.

Bibliografía

- Codificación de la Ley de Defensa contra Incendios. (s.f.).
- Constitución de la República del Ecuador Art 397. (2008). *Constitución de la República del Ecuador Art. 397*. Quito: Asamblea General del Estado.
- Deming, W. E. (1982). *Calidad, Productividad y competitividad; La salida de la crisis*. Madrid: Cambridge University Press.
- Escandón, B. M. (2019). *Tesis de pregrado Ing. en Seguridad y Salud Ocupacional*. Quito: Universidad Internacional SEK Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos . (2017). www.ecuadorencifras.gob.ec.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019).
- Instituto Nacional Ecuatoriano de Censo. (2017). *31 de Octubre*. Quito.
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015. En S. d.-R. -.
- ISO. (2005). ISO 9000. En *Sistemas de Gestión de la Calidad -Fundamentos y Vocabulario*.
- Ministerio de Bienestar Social. (1979). Reglamento de Prevención de Incendios. En *Acuerdo Ministerial 0650*. San Francisco de Quito.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). <https://www.finanzas.gob.ec/>.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2005). Reglamento Orgánico interno y de disciplina del cuerpo de bomberos. San Francisco de Quito.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2009). Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios. San Francisco de Quito.
- National Fire Protection Association. (2011). *NFPA 921 Guía para la Investigación de Incendios y Explosiones*. CEPREVEN.
- NFPA. (2011). *Manual de Protección contra Incendios*. Boston: NFPA.

NFPA. (s.f.). *Director del Departamento de Investigación y Análisis de Incendios*. Obtenido de

Dr. John Hall.