



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, LAGO AGRIO, SHUSHUFINDI, JOYA DE LOS SACHAS Y QUITO PARA OBTENER EL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS BOMBEROS”

Realizado por:

CRISTIAN DAVID DÍAZ ORDOÑEZ

Director del proyecto:

M.Sc. PABLO DAVILA

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Quito

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, CRISTIAN DAVID DÍAZ ORDÓÑEZ, con cédula de identidad # 220000210-9 declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o 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.



Cristian David Díaz Ordóñez

C.C: 220000210-9

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS REQUISITOS A CUMPLIR EN LOS
CANTONES SHUSHUFINDI, LAGO AGRIO, JOYA DE LOS SACHAS Y
QUITO PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE BOMBEROS”**

Realizado por:

CRISTIAN DAVID DÍAZ ORDOÑEZ

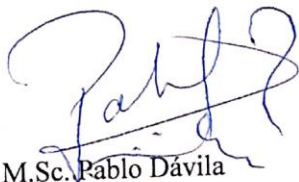
Como Requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Ha sido dirigido por:

M.Sc. PABLO DÁVILA

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.



M.Sc. Pablo Dávila

DIRECTOR

DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los Profesores Informantes:

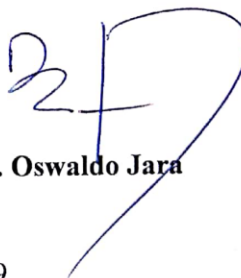
M.Sc. Franz Guzmán

Dr. Oswaldo Jara

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



M.Sc. Franz Guzmán



Dr. Oswaldo Jara

Quito, 11 de julio de 2019

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada:

A mis padres Telmo Miguel Díaz y Olga Alicia Ordoñez quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está siempre conmigo.

A mis hermanos Germán, Elizabeth, Carlos y Viviana, por su cariño y apoyo incondicional, durante toda esta travesía, por estar conmigo en todo momento gracias.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a mi querida esposa María Gabriela Ramírez Abad, quien supo brindarme su apoyo y amor incondicional en todo este camino, a mis cuñados(as), quienes supieron apoyarme cuando lo necesite, gracias a todos los que fueron parte de este proceso, siempre estarán en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por siempre estar presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal del Cuerpo de Bomberos de los cantones Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar este proceso investigativo dentro de sus establecimientos.

De igual manera mis agradecimientos a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, a toda la Facultad de Ciencias del Trabajo y Comportamiento Humano, a la Carrera de Ingeniería en Seguridad y Salud Ocupacional, a mis profesores en general que cada uno de ellos aportó con su gran conocimiento y experiencia para formarme en la carrera ya mencionada, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, consejos, amistad y apoyo incondicional durante todos estos años de estudio.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Ing. Msc. Pablo Dávila, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Problema de Investigación	14
1.1.1. Planteamiento del Problema.....	14
1.1.1.1. Diagnóstico del Problema	14
1.1.1.2. Pronostico del Problema.....	16
1.1.1.3. Control Pronóstico.....	17
1.1.2. Objetivo General	17
1.1.3. Objetivos Específicos.....	18
1.1.4. Justificación.....	18
1.2. Marco Teórico.....	21
2. MÉTODO.....	36
2.1. Nivel de Estudio	36
2.2. Modalidad de Investigación	36
2.3. Método	36
2.4. Población y Muestra.....	37
2.5. Selección de Instrumentos de Investigación	37
3. RESULTADOS	38
3.1. Levantamiento de Datos.....	38
3.2. Presentación y Análisis	38
3.2.1. Análisis de los resultados	55
4. DISCUSIÓN.....	57
4.1. Conclusiones	57
4.2. Recomendaciones.....	59
Bibliografía	60

Lista de Tablas

<i>Tabla 1 División Tamaño de Empresas Ecuador</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 2 Legislación Vigente en Temas de Prevención de Incendios</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 3 Legislación de Interés</i>	<i>23</i>

Lista de Gráficos

Gráfico 1: RTQ 1 Reglas Técnicas Básicas – Sacha	39
Gráfico 2: RTQ 2 Reglas técnicas de edificación – Sacha	40
Gráfico 3: RTQ 3 Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación - Sacha.....	40
Gráfico 4: RTQ 4 Reglas técnicas específicas para el uso, transporte, almacenamiento y distribución de materiales peligrosos – Sacha	41
Gráfico 5: RTQ 5 Medios de egreso – Sacha	41
Gráfico 6: RTQ 6 Sistema de detección y alarma contra incendios – Sacha.....	42
Gráfico 7: RTQ 7 Sistema de detección de incendios – Sacha	42
Gráfico 8: General porcentual Joya de los Sachas.....	43
Gráfico 9: RTQ 1 Reglas técnicas básicas – Shushufindi.....	44
Gráfico 10: RTQ 2 Reglas técnicas de edificación - Shushufindi	44
Gráfico 11: RTQ 3 Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación - Shushufindi	45
Gráfico 12: RTQ 4 Reglas técnicas específicas para el uso, transporte, almacenamiento y distribución de materiales peligroso – Shushufindi.....	46
Gráfico 13: RTQ 5 Medios de egreso – Shushufindi.....	46
Gráfico 14: RTQ 6 Sistema de detección y alarma contra incendio – Shushufindi	47
Gráfico 15: RTQ 7 Sistema de extinción de incendios – Shushufindi	47
Gráfico 16: General porcentual Shushufindi.....	48
Gráfico 17:RTQ 1 Reglas técnicas básicas - Cascales	49
Gráfico 18: RTQ 2 Reglas técnicas de edificación – Cascales	49
Gráfico 19: Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación – Cascales	50
Gráfico 20:RTQ 4 Reglas técnicas específicas para el uso, transporte, almacenamiento y distribución de materiales peligroso – Cascales.....	50
Gráfico 21: RTQ 5 Medios de egreso – Cascales.....	51
Gráfico 22: Sistema de detección y alarma contra incendios – Cascales.....	51
Gráfico 23: RTQ 7 Sistema de extinción de incendios – Cascales	52
Gráfico 24: General porcentual Cascales.....	53
Gráfico 25: Promedio general porcentual de los tres cantones	54
Gráfico 26: Resumen General de las RTQ vs Cantones.....	55

Resumen

Esta investigación cuantifica y compara los requisitos solicitados en la ciudad de Quito con los cantones, Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales, siendo estos requisitos iguales, no aplicables y no existentes, respectivos para la aprobación y permiso de funcionamiento de los diferentes establecimientos comerciales, compañías y centros de diversión, utilizando los requisitos de la Ciudad de Quito. Tomando a Quito como una de las ciudades que más cumple y hace cumplir en temas de prevención, protección y mitigación contra incendios. Esta investigación está basada en una metodología descriptiva y estadística con datos reales en el campo, realizando encuestas y entrevistas a los encargados de las inspecciones en los tres cantones escogidos para el estudio. La finalidad de este proyecto investigativo es generar el nivel de semejanza y diferencia de los requisitos para permisos de funcionamiento otorgado por los Bomberos de los diferentes cantones comparados con Quito. Dando como resultado un 81.1% de aplicabilidad y un 18.9% de no aplicabilidad general de los tres cantones comparados con Quito. En Sacha se obtuvo un 81.4% de aplicabilidad y un 18.6% de no aplicabilidad. En Shushufindi se obtuvo un 93.5% de aplicabilidad y un 6.5% de no aplicabilidad. En Cascales se obtuvo un 68.2% de aplicabilidad y 31.76% de no aplicabilidad.

Abstract

This research quantifies and compares the requirements requested in the city of Quito with the cantons, Joya de los Sachas, Shushufindi and Cascales, these requirements being equal, not applicable and non-existent, respectively for the approval and permission of operation of the different commercial establishments, companies and entertainment centers, using the requirements of the City of Quito. Taking Quito as one of the cities that most meets and enforces on issues of prevention, protection and mitigation against fires. This research is based on a descriptive and statistical methodology with real data in the field, conducting surveys and interviews with those in charge of inspections in the three cantons chosen for the study. The purpose of this research project is to generate the level of similarity and difference of the requirements for operating permits granted by firefighters from the different cantons compared to Quito. Resulting in 81.1% applicability and 18.9% general non-applicability of the three cantons compared to Quito. In Sacha, 81.4% of applicability and 18.6% of non-applicability were obtained. In Shushufindi, 93.5% applicability and 6.5% non-applicability were obtained. In Cascales, 68.2% applicability and 31.76% non-applicability were obtained.

Palabras claves:

Requisitos, Incendio, Planes de Emergencia, Planes de Autoprotección, Bomberos.

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo de la historia el ser humano se ha desarrollado en medio de situaciones emergentes con respecto a las causadas por desastres naturales y antrópicas las cuales han obligado a la sociedad, organismos internacionales y estados de gobierno que aborden una cultura de prevención, actuación y recuperación, antes durante y después de un estado de emergencia.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su Decenio Internacional para la reducción de los Desastres Naturales (DIRDN 1990 -1999), ha considerado seriamente mitigar los impactos provenientes de los desastres naturales especialmente de los países en desarrollo, para ellos en los países miembros en coordinación con la ONU trabajaron en función de implantar cinco metas estratégicas para tal fin que, al cabo del año 2000, deberían estar ya instituidas con el objetivo de promover y apoyar a una estrategia internacional. Esto no está ligado solamente a un fin de actuación correctiva sino también a un fin de actuación preventiva para que la sociedad en general pueda resistir los impactos negativos que trae consigo un desastre tanto antrópico como natural.

En Latinoamérica en los diez últimos años las cifras emergentes han aumentado, no necesariamente porque se susciten más de ellos sino porque los sistemas de reporte e investigación tienen mejores instrumentos para generar una base estadística, estos eventos causados por eventos antrópicos han sido muy poco tomados en cuenta para su mejora, por

lo cual se evidencia la necesidad de tomar estrategias para mejorar los requerimientos del Cuerpo de Bomberos en los diferentes GAD's Municipales. (NFPA, 2011).

En Ecuador todas las entidades de giro comercial están sujetas a obtener un permiso de funcionamiento, el cual está directamente vinculado a una inspección por parte de los Cuerpos de Bomberos de los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD)

Dichos cuerpos bomberiles por adscripción a los Municipios tienen la facultad de decisión en aspectos administrativos y financieros, presupuestarios y operativos, observando la ley especial y normativas vigentes a las que están sujetos. Esta facultad ha generado desde un punto de vista operativo las diferentes perspectivas en cuanto al manejo autónomo de los requisitos de aprobación para la obtención de los permisos de funcionamiento.

Las actividades del ser humano continúan a lo largo del tiempo, en el Ecuador el PIB en los últimos años ha crecido y las tendencias pronostican que seguirá en ascenso o como mínimo se mantendrá, por tanto, el aumento de industrias y las zonas industriales a lo largo y ancho del país motiva la necesidad de aplicar y de ser necesario implementar, controlar, elaborar o generar nueva reglamentación, ordenanzas o leyes que abarquen un mismo criterio para todo el país.

La prevención de desastres tanto antrópicos como naturales a través de la historia ha tenido un impacto social significativo, es por eso que se plantea una propuesta de análisis que conlleve a la simplificación de la gestión que se debe preparar para dar respuesta efectiva a través de la sociedad a los desastres (sistemas de prevención y lucha contra fuego, Planes de Emergencia en coordinación entre los Cuerpos de Bomberos).

1.1. Problema de Investigación

1.1.1. Planteamiento del Problema

La flexibilidad y la variabilidad de los GAD y su correlación inmediata con los Cuerpos de Bomberos, puede generar variabilidad en los criterios, normativas, reglamentos, requisitos propios de cada cantón, generando exigencias particulares a las entidades comerciales para entregar los permisos de funcionamiento correspondientes.

1.1.1.1. Diagnóstico del Problema

El planteamiento del problema se encuentra fielmente relacionado con la descentralización de los Gobiernos Autónomos del Ecuador, ya que tienen potestad y libertad para realizar gestiones y crear documentación así como procedimientos para sus respectivos cuerpos de bomberos, motivo por el cual se podría tener tantas maneras y reglamentos para aprobar los permisos de funcionamiento de las entidades comerciales y demás, pudiendo generar esto problemas, pérdida de tiempo, de dinero y de recursos, a las empresas y entidades comerciales.

Es muy importante evaluar el estado de los requisitos para la obtención de un permiso otorgado por los Bomberos de los diferentes GAD's del país, es verdad que el número de empresas y entidades comerciales públicas y privadas es muy amplio y existe la tendencia que siga creciendo, así se demuestra según las cifras del INEC, en el portal www.ecuadorcifras.gob.ec, “Ecuador en cifras”, se establece que existen

alrededor de 319.503 empresas a nivel nacional en registro detallado de la siguiente manera: (Instituto Nacional de Estadística y Censos , 2017)

Tabla 1 División Tamaño de Empresas Ecuador

Tamaño de empresa	Número de empresas
Micro empresa	289.212
Pequeña empresa	23.217
Mediana empresa A	3.312
Mediana empresa B	2.306
Grande empresa	1.456

Fuente: Ing. Matías Vera

Como podemos observar en esta primera tabla hay una gran cantidad de micro y pequeñas empresas para las cuales se ve reducida la posibilidad de contratación de ayuda técnica profesional y se abre un gran espacio entre la optimización y la mediocridad, esto ligado también a la baja cantidad de profesionales en seguridad y salud (prevención y gestión de riesgos del trabajo).

Tomando en cuenta todos estos antecedentes se genera una relevancia en la obtención de un permiso de funcionamiento por parte de los diferentes Cuerpos de Bomberos, al estar todos los cantones del Ecuador estandarizados existiría una reducción a los problemas y a los gastos innecesarios de los recursos de las empresas, acotando a esto las micro y pequeñas empresas podrían tener un presupuesto mínimo con el cual pueden contratar asesoría técnica de un profesional en Seguridad y Salud Ocupacional.

Al unificar un criterio general para los respectivos cuerpos de bomberos de los GAD del Ecuador, en la entrega y obtención de permisos de funcionamiento de las entidades comerciales, se facilitaría la obtención y la estandarización de los

mismos, ya que empresas que tengan cedes o sucursales en diferentes regiones o ciudades del país, se hará de manera más fácil el trámite y la implementación de una estructura física y planimétrica de las instalaciones y sus recursos de seguridad, prevención, mitigación y protección contra incendios.

1.1.1.2. Pronostico del Problema

La problemática que envuelve al estado actual del Sistema de Inspecciones para la gestión de riesgos como núcleo, siendo como objetivo final otorgar la aprobación de funcionamiento para los establecimientos de giro comercial, es en una gran parte una falta de mejora continua en dicho proceso.

La situación actual de las empresas al parecer estaría controlada, sin embargo al pasar el tiempo presentan una tendencia de crecimiento de infraestructura, en personal de apoyo y por ende de riesgos, la generación o la estandarización de políticas obligatorias en temas de prevención, mitigación y protección contra incendios a nivel nacional, será la respuesta más eficaz, para generar conciencia en los trabajadores y autoridades de las empresas, ya que no se limitaría al Permiso de Funcionamiento sino a general una cultura de prevención empresarial.

La descentralización de los Cuerpo de Bomberos es verdad que permiten una autonomía de sus recursos y una gestión operativa un tanto más fácil, pero en puntos como el de este estudio no es favorable que se descentralice los criterios técnicos de gestión, ya que una gestión de prevención de incendios se la debería manejar a nivel nacional y de esta manera se podría controlar uniformemente en todo el país. Las estadísticas de cumplimiento de gestión de riesgos y aprobación de Permisos de

Funcionamiento no se pueden analizar de manera macro ya que los diferentes cuerpos de bomberos no utilizan los mismos procedimientos en cada GAD.

1.1.1.3. Control Pronóstico

Mediante la implementación de una normativa clara, eficaz y adaptable respecto a la elaboración de un sistema de gestión de riesgo, se obtendrá la regularización de requisitos para los diferentes tipos de empresas y peligros inherentes a cada una de ellas. Con la estandarización y unificación de criterios, se podrá acceder de manera más fácil a la implementación de medidas de prevención, mitigación y protección contra incendios en las empresas, siendo las de mayor beneficio las micro y pequeñas empresas ya que son las de mayor participación en el mercado laboral, dando lugar a que puedan elaborar su propio sistema de gestión de riesgos impulsando a la prevención de incendios, desastres naturales y antrópicos así también dando lugar al cumplimiento de 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 Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales con los que exige el Cantón Quito como punto de referencia, verificando el nivel de semejanza, diferencia y no aplicabilidad en las inspecciones para generar un Permiso de Funcionamiento a todas las entidades comerciales dentro del cantón.

1.1.3. Objetivos Específicos

- ❖ Encuestar a los inspectores bomberiles de los cantones Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales, con una encuesta basada en las inspecciones del cantón 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 Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales, comparados con los requisitos solicitados en Quito mediante las RTQ 1-7, para generar una comparación estadística de los resultados obtenidos.
- ❖ Verificar el nivel de cumplimiento y de conformidad de los requisitos para la obtención de permisos de funcionamiento bomberiles de los cantones en estudio con Quito.

1.1.4. Justificación

Las inspecciones por parte de los Cuerpos de Bomberos a nivel nacional es una de las partes más esenciales para el funcionamiento y desarrollo de cualquier proyecto comercial, habitacional, estatal y demás comercios.

Siendo esto, en la mayoría de casos el punto de partida para poder empezar con el proyecto, la falta de una normalización y sus correspondientes instrumentos de inspección para obtener y entregar los permisos de funcionamiento de las entidades comerciales. Esto ha tomado una connotación nacional muy relevante ya que estamos analizando el resguardo y la protección de bienes materiales, económicos y humanos, ante posibles emergencias.

Antes de empezar a describir los cantones que hemos seleccionado para el plan de estudio debo aclarar que en su inicio habíamos escogido el cantón Lago Agrio, pero el jefe de bomberos se negó a facilitar la información por lo que se decidió cambiar de cantón, esto se realizó conjuntamente con los asesores del trabajo y la coordinación de la carrera, llegándose a definir como nueva área de trabajo al cantón Cascales, ya que, presenta condiciones similares en los ejes industriales y comerciales, aunque varía un poco en los ejes urbano y densidad de población. Definiéndose este cantón como el tercero en nuestro objeto de estudio.

Los cantones que se han elegido para esta investigación tienen relevancia en distintas áreas comerciales a nivel nacional, siendo estos los cantones de La Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales, en casi todos ellos se encuentran industrias petroleras de gran renombre y gran actividad económica y lógicamente siendo estas las más grandes aumenta el nivel de riesgo.

El Cantón Joya de los Sachas es una zona petrolera, agrícola y ganadera, con problemas de contaminación ambiental por la explotación del petróleo, el paso del oleoducto por la ciudad, la falta de gestión de residuos sólidos, líquidos. A través de los años con la ampliación del cantón han surgido nuevas micro y pequeñas empresas, para lo cual el Gobierno Autónomo Descentralizado se ve en la obligación de exigir a todas las empresas que cumplan con los requerimientos legales para poder emprender dichos negocios. El cantón a través de su Cuerpo de Bomberos ha fortalecido su normativa en materia preventiva de incendios y otros desastres naturales y antrópicos. En Joya de los Sacha se cuenta con muy poca infraestructura de madera en locales comerciales, hay que tomar en cuenta también que no existen sub-suelos y las edificaciones más grandes no superan los 5 pisos de altura.

El Cantón Shushufindi ubicado en la Provincia de Sucumbíos, es una de los cantones más relevantes de la provincia ya que cuenta con la primera refinería de crudo pesado de la zona, por lo cual se ve en la obligación de hacer cumplir con todos los requisitos legales para otorgar dichos permisos de funcionamiento a ésta entidad petrolera, como objeto de estudio no solo está la refinería sino cuenta también con diversas zonas de diversión y turismo las cuales se ven obligadas a sacar sus permisos de funcionamiento para que la población en general de dicho cantón se encuentre segura al momento de ocupar las instalaciones de los negocios antes mencionados. Cabe recalcar que este cantón no cuenta con sub-suelos, la mayoría de la infraestructura es de cemento y muy poco de madera o afines, sus edificaciones más altas no superan los 4 pisos.

El Cantón Cascales se ubica entre tres parroquias: El Dorado de Cascales, Sevilla y Santa Rosa de Sucumbíos. Al norte limita con Colombia, al este con el Cantón Lago Agrio, al oeste con el cantón Gonzalo Pizarro y al sur con la Provincia de Orellana. El poblamiento de la zona inicia a comienzo de la década de 1970 con la construcción de Sistema de Oleoducto Trans-ecuatoriano (SOTE) y la simultánea construcción de la carretera que conecta Quito con Nueva Loja, capital de Sucumbíos. A través de los años como en los cantones mencionados anteriormente han surgido nuevas micro y pequeñas empresas para lo cual se vio en la necesidad de contar con un Cuerpo de Bomberos que regule los permisos de funcionamiento mediante inspecciones a los nuevos locales o casas comerciales (tiendas), haciendo cumplir las ordenanzas que establece dicho GAD. En este cantón hemos notado que existen casas familiares adaptadas para el uso comercial, de la misma manera sus edificaciones no

superan los 4 pisos, contamos con un poco número de locales comerciales de madera o afines y no existen sub suelos.

En el estudio realizado en cada provincia del país comparamos la normativa vigente del Cuerpo de Bomberos de Quito por la relevancia que tiene la ciudad capital, siendo la ciudad más poblada del país en el periodo 2018, además de sus avances organizacionales dentro de sus administraciones bomberiles al mando de profesionales en función de la mejora continua y de la implementación de Sistemas de Gestión con estándares internacionales la cual a través de su Cuerpo de Bomberos ha fortalecido su normativa en materia preventiva de incendios y otros desastres. (International Organization for Standardization, 2015) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019)

1.2. Marco Teórico

La estandarización permitirá el ordenamiento y facilitará hacer los procesos más eficientes y eficaces, derivando el beneficio para todas las entidades del sector comercial, micro empresas, macro empresas, locales de diversión y a la sociedad en general.

La necesidad de estandarizar reglamentos y políticas públicas que normalicen la entrega y obtención de los permisos de funcionamiento por parte del Cuerpo de Bomberos, permitiría que las empresas generen mejor servicio y una conducta en los temas de prevención, mitigación y protección de incendios, además generaría una cultura propia de prevención en todos los trabajadores y público en general.

Al no contar con una entidad controladora a nivel nacional para con los cuerpos bomberiles de los GAD's, no se posee un control de estadísticas y mucho menos una estandarización en procedimientos, procesos, formatos y reglamentos.

Al contar con un listado de chequeo o control general de Permiso de Funcionamiento a nivel nacional para todos los inspectores de los Cuerpos de Bomberos facilitará la estandarización y, por tanto, el manejo de estadísticas a nivel país, y principalmente facilitará la eficaz y eficiente ejecución de las medidas preventivas por parte de las empresas, entidades públicas y demás negocios o compañías.

A continuación, presentamos los cuerpos legales analizados

Tabla 2 Legislación Vigente en Tems de Prevención de Incendios

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: Ing. Matías Vera

La legislación da respaldo a la implementación de una herramienta (procedimientos de inspección de Planes de Emergencia) que sea veraz y concisa, así los usuarios de todas las entidades comerciales podrán obtener su permiso de funcionamiento. Por lo cual existirán literales que garanticen derechos y obligaciones para los inspectores y usuarios, facilitando la gestión para obtener su permiso.

Tabla 3 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: Ing. Matías Vera

A continuación, detallaremos los artículos de la Legislación Nacional vigente en el país, en temas de prevención, mitigación y protección 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

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

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 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 uniformados 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 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.
 - 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 concurren 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 mismas 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 de 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 segunda 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, i), 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

2. MÉTODO

2.1. Nivel de Estudio

El estudio se basa principalmente en la obtención de información para describir la situación de cada cantón, comparado con los requisitos para la obtención de los permisos pertinentes de funcionamiento para las entidades comerciales por parte de los diferentes GAD's.

2.2. Modalidad de Investigación

La modalidad de investigación del presente estudio, es la recopilación de información, por medio de una encuesta diseñada basándose en las siete RTQ del Cantón Quito que el Cuerpo de Bomberos utiliza para realizar las respectivas inspecciones a las diferentes empresas y locales comerciales para emitir su Permiso de Funcionamiento. Se realizará la entrevista a los inspectores encargados de cada Cuerpo de Bomberos de los tres cantones sujetos a estudio a manera de pregunta-respuesta.

2.3. Método

Usaremos el método descriptivo estadístico, en el cual debemos comparar los requisitos propuestos en el Cantón Quito con los requisitos requeridos en los tres cantones que se ha escogido para su estudio, así obteniendo un porcentaje de aplicabilidad, no aplicabilidad y cumplimiento.

2.4. Población y Muestra

Los cantones que escogimos para la investigación se los ha tomado en cuenta por su gran importancia geo-referencia, económica, comercial y productiva y estos corresponden a los cantones de Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales.

2.5. Selección de Instrumentos de Investigación

Hemos escogido los cantones Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales, por su importancia en la industria, agricultura, ganadería y demás comercios, comparando directamente los requisitos que exige el Cuerpo de Bomberos Quito para otorgar el respectivo Permiso de Funcionamiento para una entidad comercial o industrial, esto último mediante la aplicación de una encuesta estandarizada para un grupo de trabajos que buscan realizar un diagnóstico de la gestión de permisos de bomberos en el país.

CAPITULO III

3. RESULTADOS

3.1. Levantamiento de Datos

Se ha escogido que el objeto de estudios sean cantones a los cuales tenemos fácil acceso a la información, relacionando directamente con la Capital Quito. Para ser parte integrante de un estudio que pretende identificar la gestión de los bomberos, en la entrega de permisos de funcionamiento a los diferentes tipos de establecimientos que se encuentran en los cantones.

Encuestamos directamente a los señores profesionales encargados de realizar las inspecciones para su respectiva aprobación de los permisos de funcionamiento, recolectando así una base de datos descriptiva-comparativa, y así desarrollar nuestro análisis investigativo.

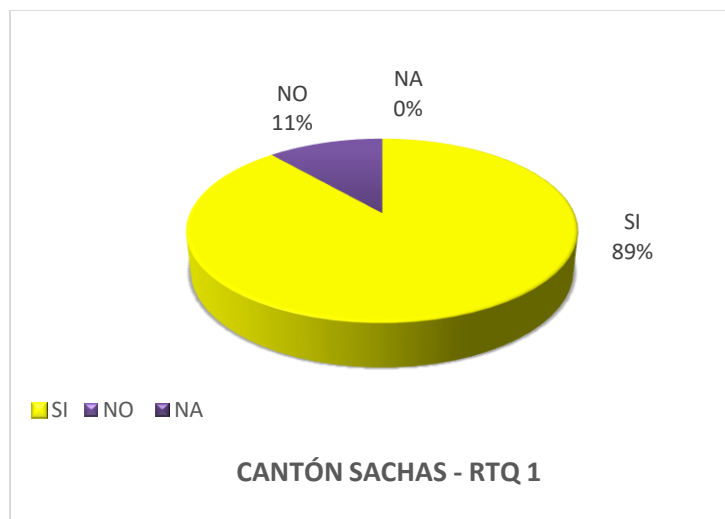
En las entrevistas, obtenemos la recopilación de información que nos ayudará a esclarecer los procedimientos que se utilizan para poder realizar la comparativa, estudio y propuesta de armonización del presente trabajo de investigación.

En el Anexo 1, se adjuntan las encuestas a los tres cantones objeto del estudio.

3.2. Presentación y Análisis

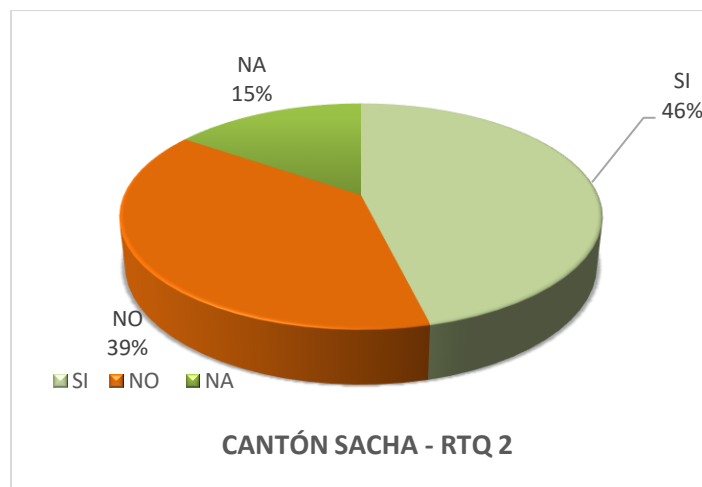
A continuación, se presenta los gráficos obtenidos de los resultados de las encuestas a los tres cantones mencionados.

Gráfico 1: RTQ 1 Reglas Técnicas Básicas – Sacha



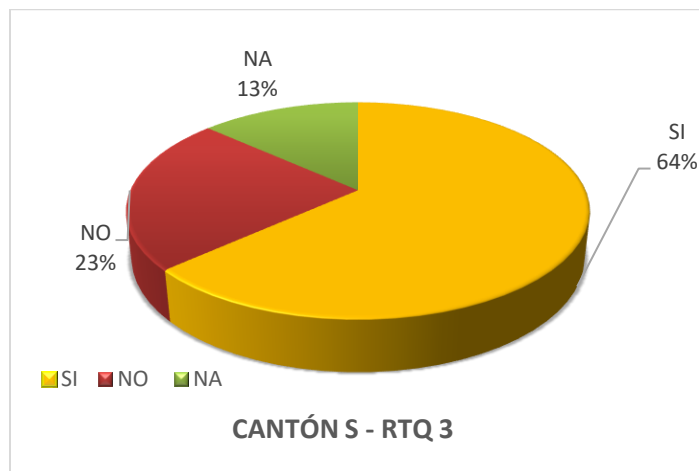
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 2: RTQ 2 Reglas técnicas de edificación – Sacha



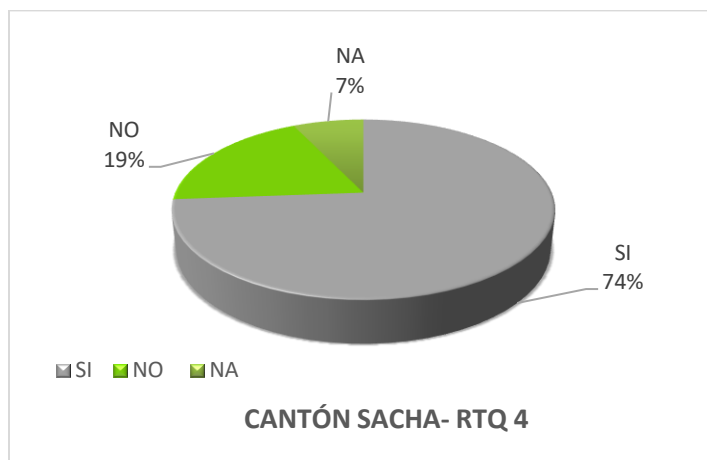
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 3: RTQ 3 Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación - Sacha



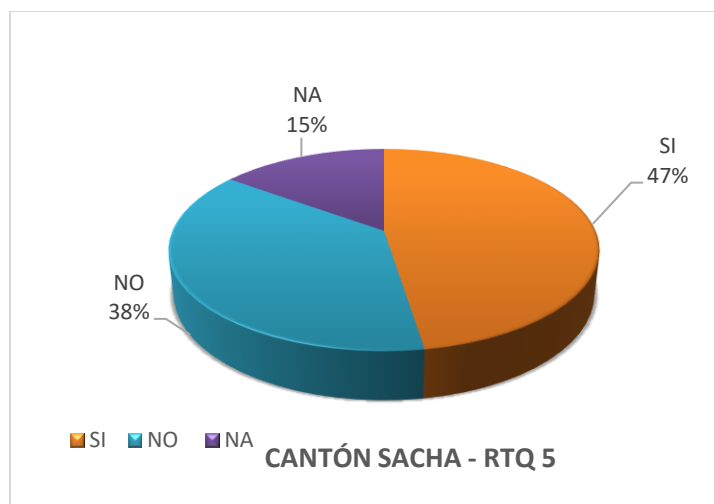
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 4: RTQ 4 Reglas técnicas específicas para el uso, transporte, almacenamiento y distribución de materiales peligrosos – Sacha



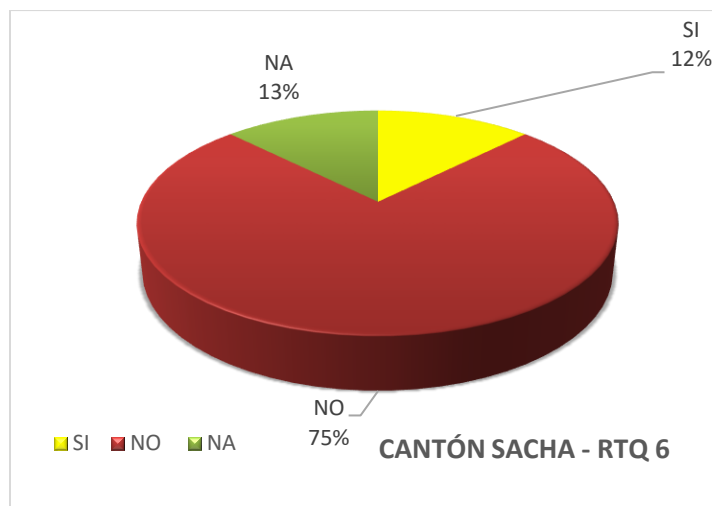
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 5: RTQ 5 Medios de egreso – Sacha



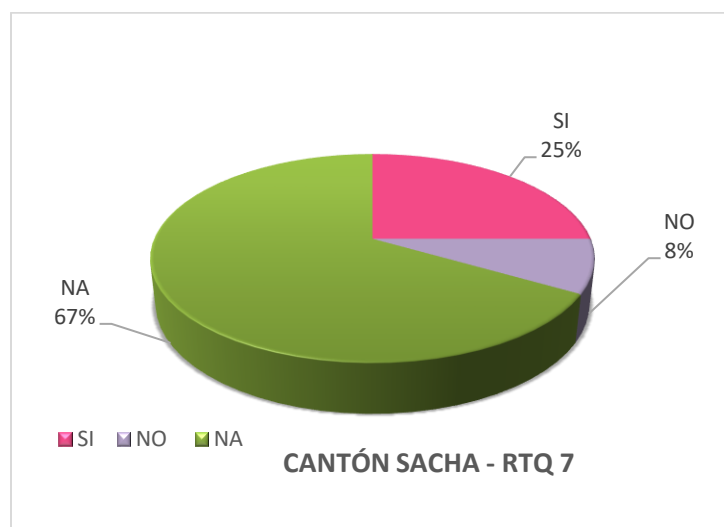
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 6: RTQ 6 Sistema de detección y alarma contra incendios – Sacha



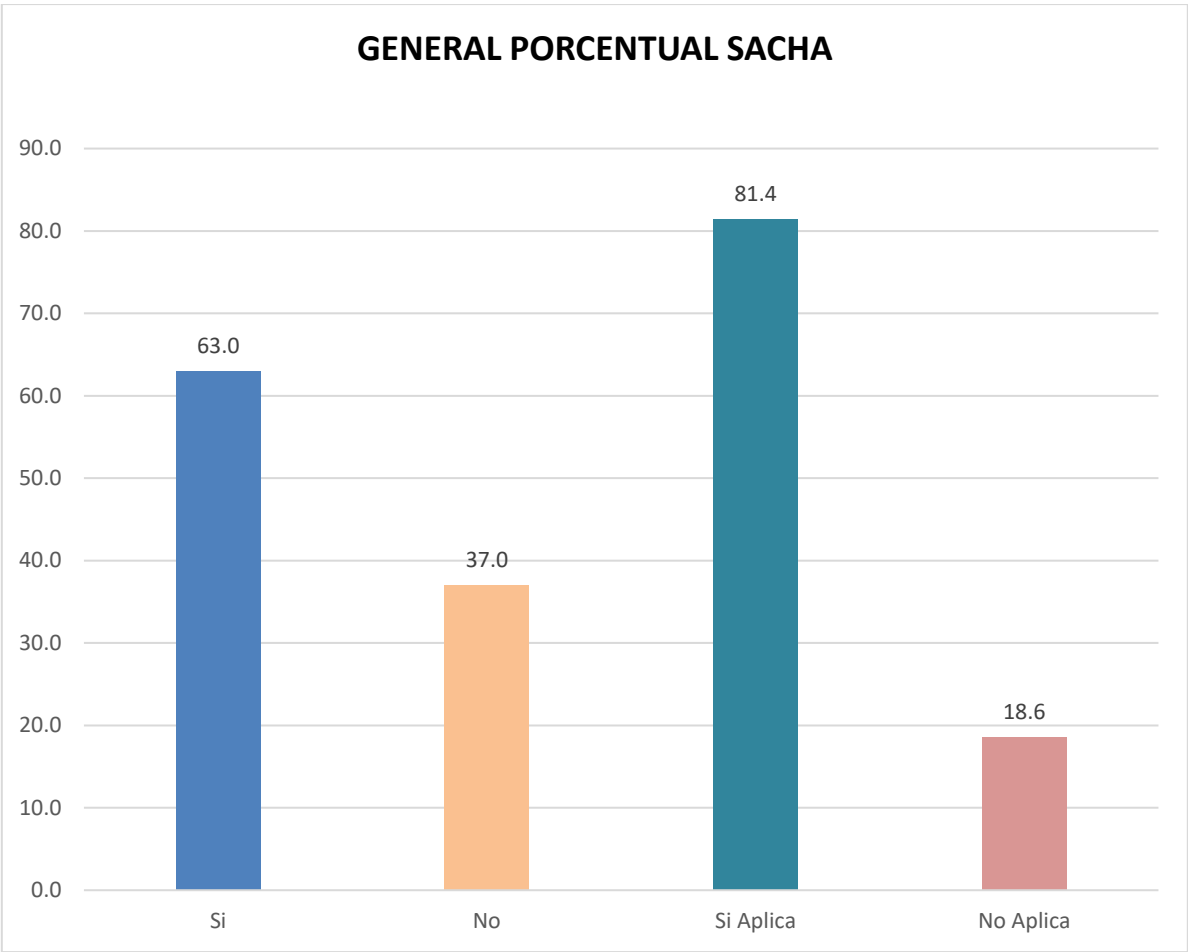
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 7: RTQ 7 Sistema de detección de incendios – Sacha



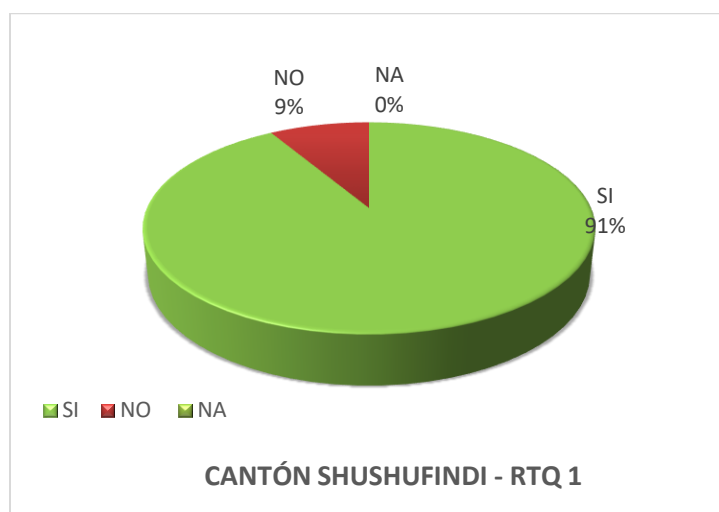
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 8: General porcentual Joya de los Sachas



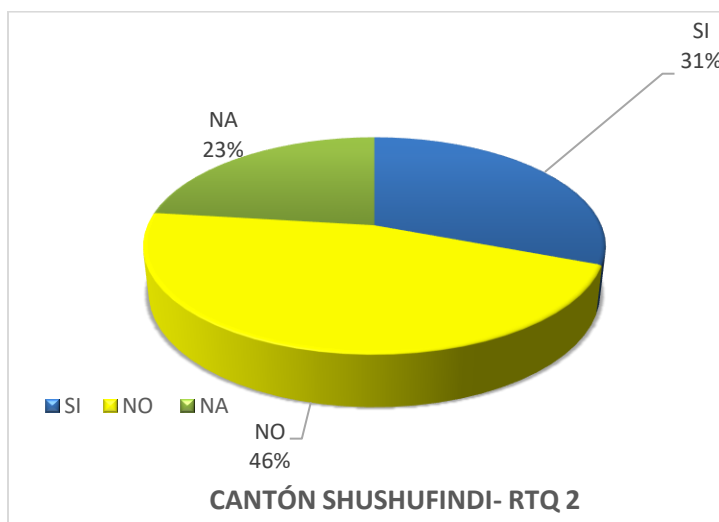
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 9: RTQ 1 Reglas técnicas básicas – Shushufindi



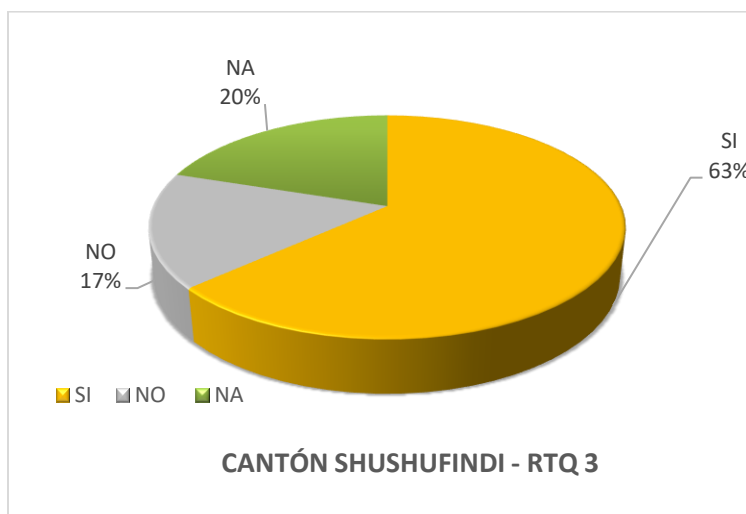
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 10: RTQ 2 Reglas técnicas de edificación - Shushufindi



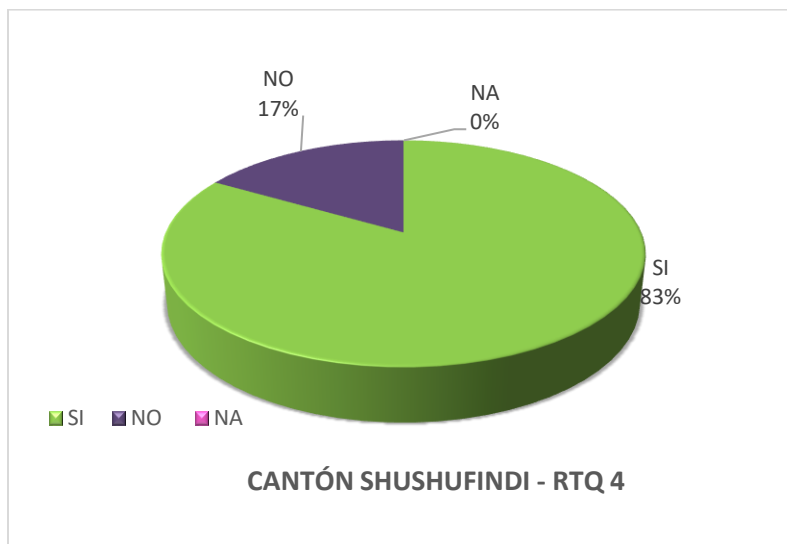
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 11: RTQ 3 Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación - Shushufindi



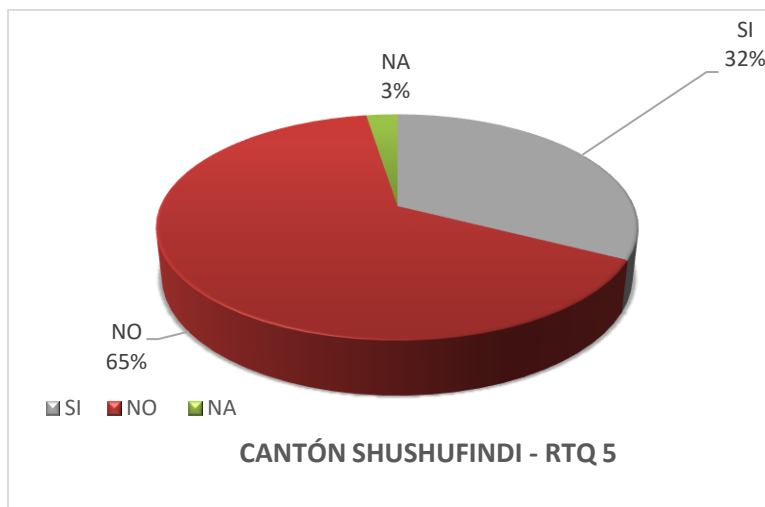
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 12: RTQ 4 Reglas técnicas específicas para el uso, transporte, almacenamiento y distribución de materiales peligrosos – Shushufindi



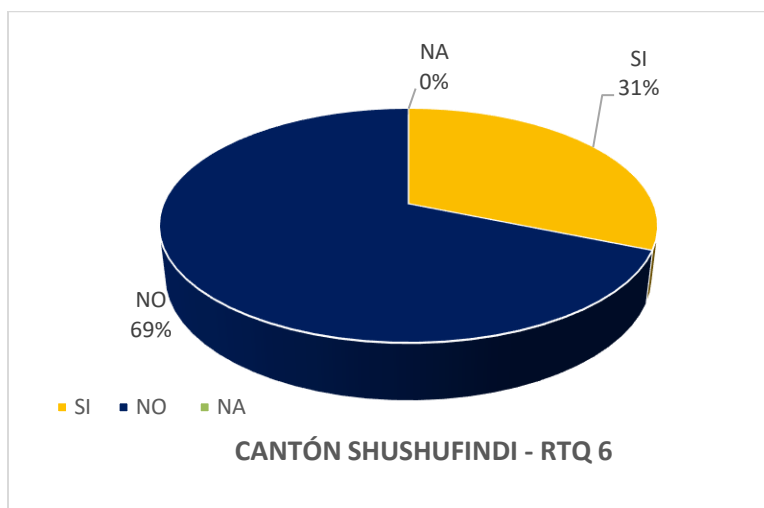
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 13: RTQ 5 Medios de egreso – Shushufindi



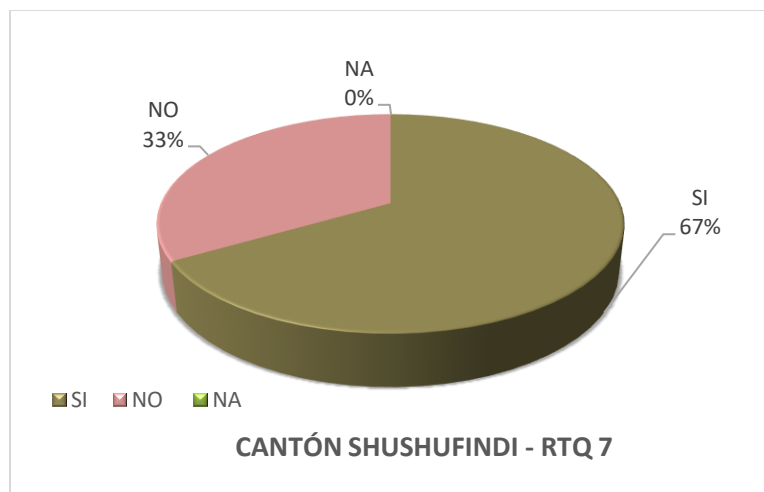
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 14: RTQ 6 Sistema de detección y alarma contra incendio – Shushufindi



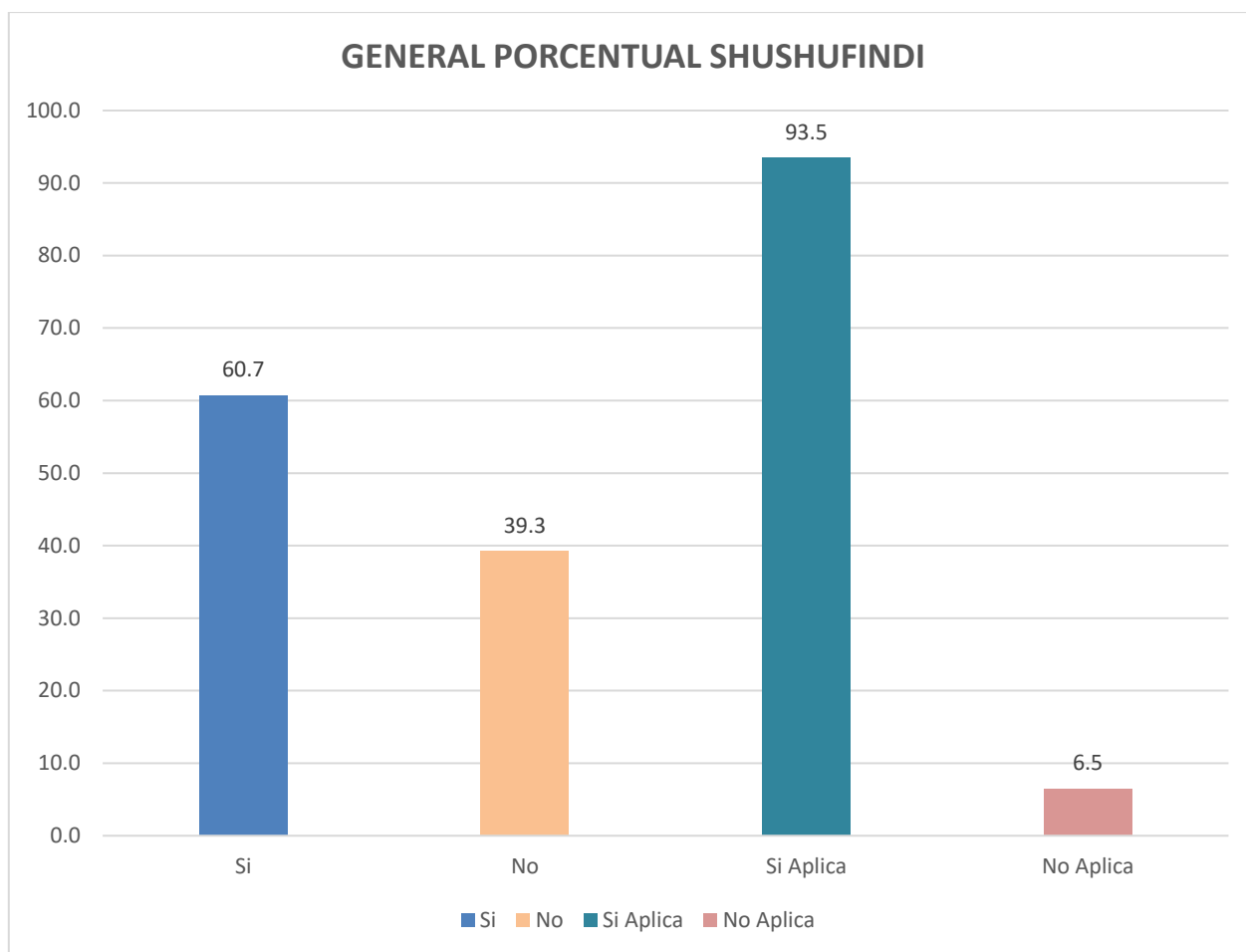
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 15: RTQ 7 Sistema de extinción de incendios – Shushufindi



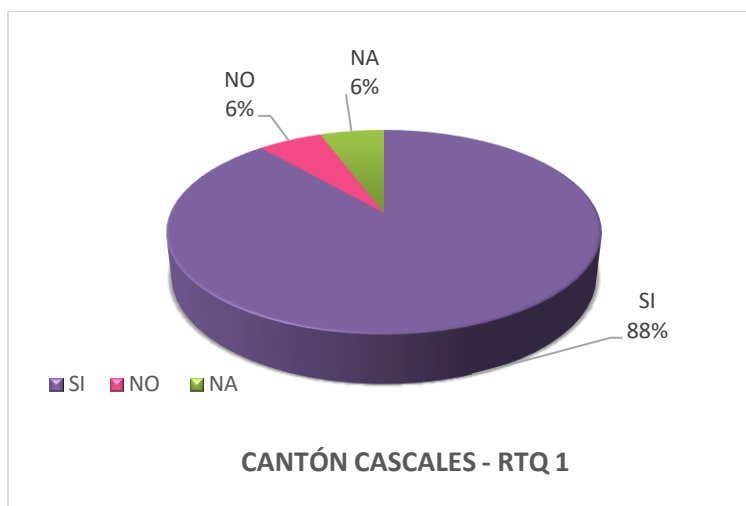
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 16: General porcentual Shushufindi



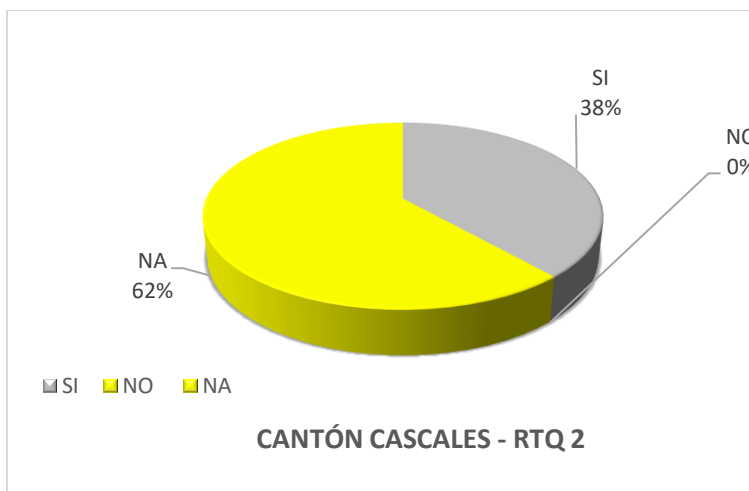
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 17:RTQ 1 Reglas técnicas básicas - Cascales



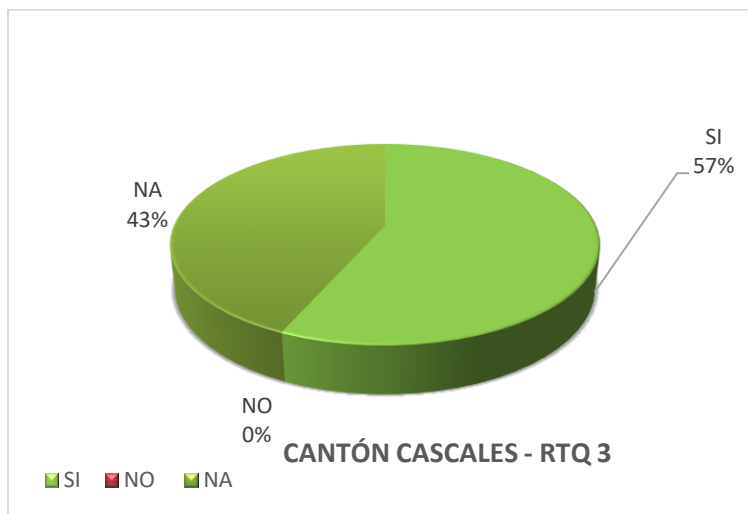
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 18: RTQ 2 Reglas técnicas de edificación – Cascales



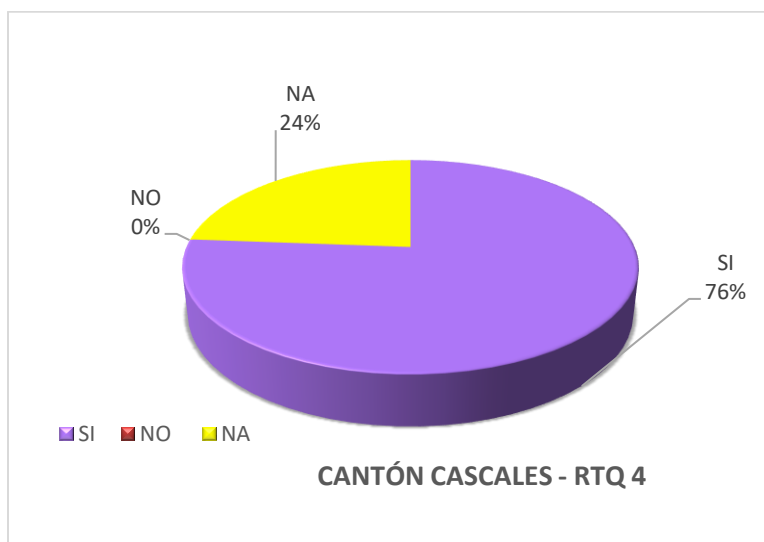
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 19: Reglas técnicas en función del riesgo derivado del destino u ocupación – Cascales



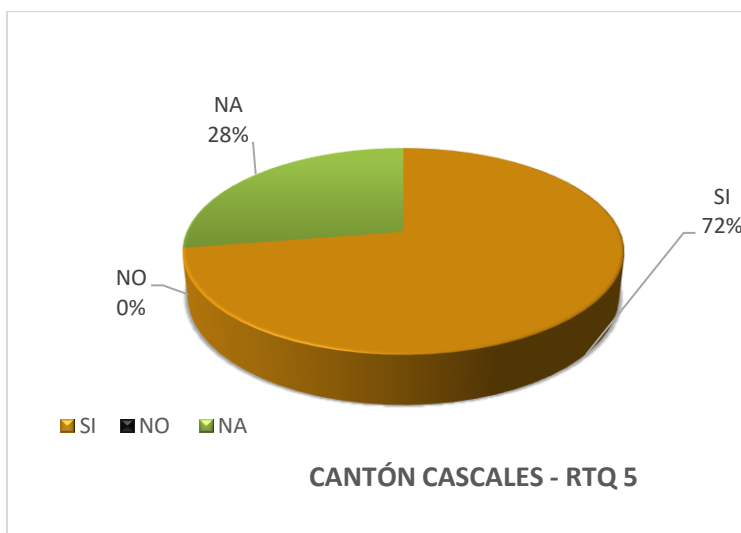
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 20: RTQ 4 Reglas técnicas específicas para el uso, transporte, almacenamiento y distribución de materiales peligrosos – Cascales



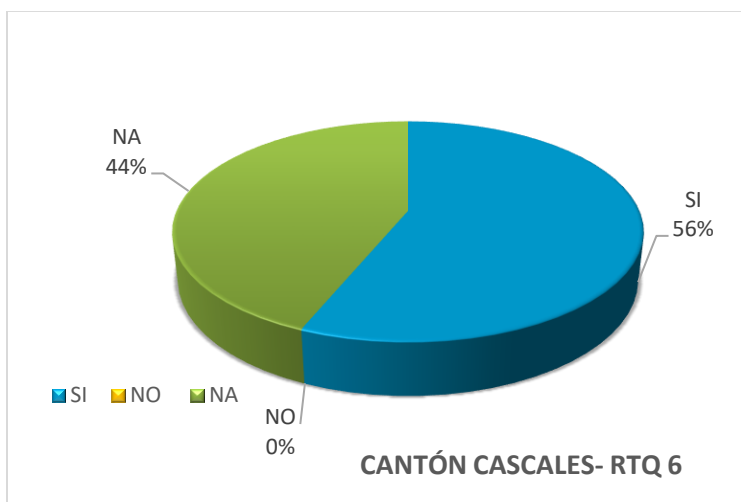
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 21: RTQ 5 Medios de egreso – Cascales



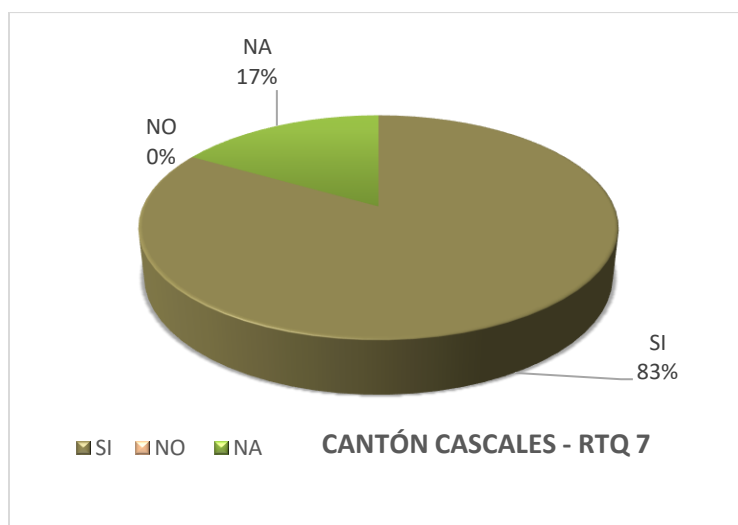
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 22: Sistema de detección y alarma contra incendios – Cascales



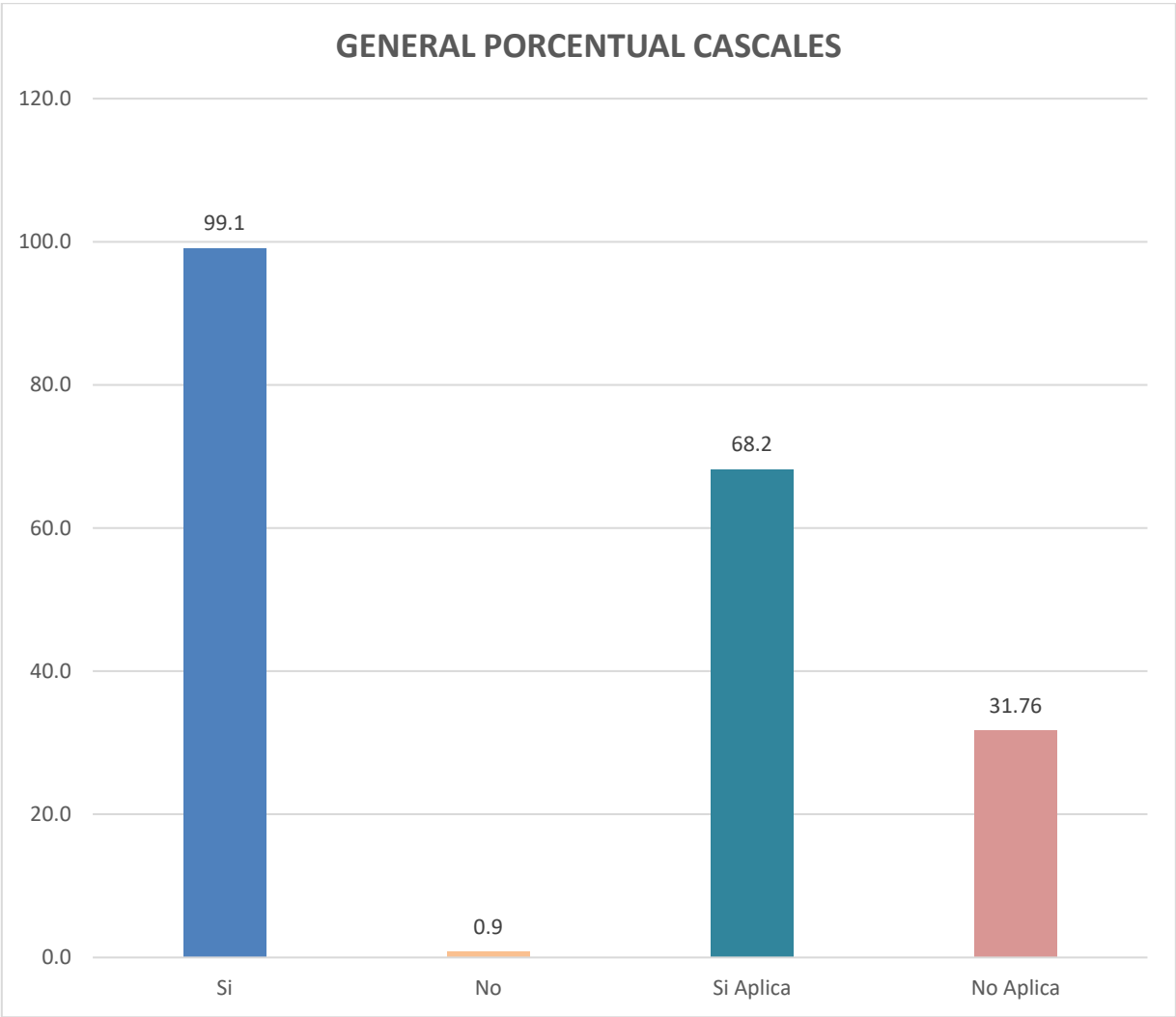
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 23: RTQ 7 Sistema de extinción de incendios – Cascales



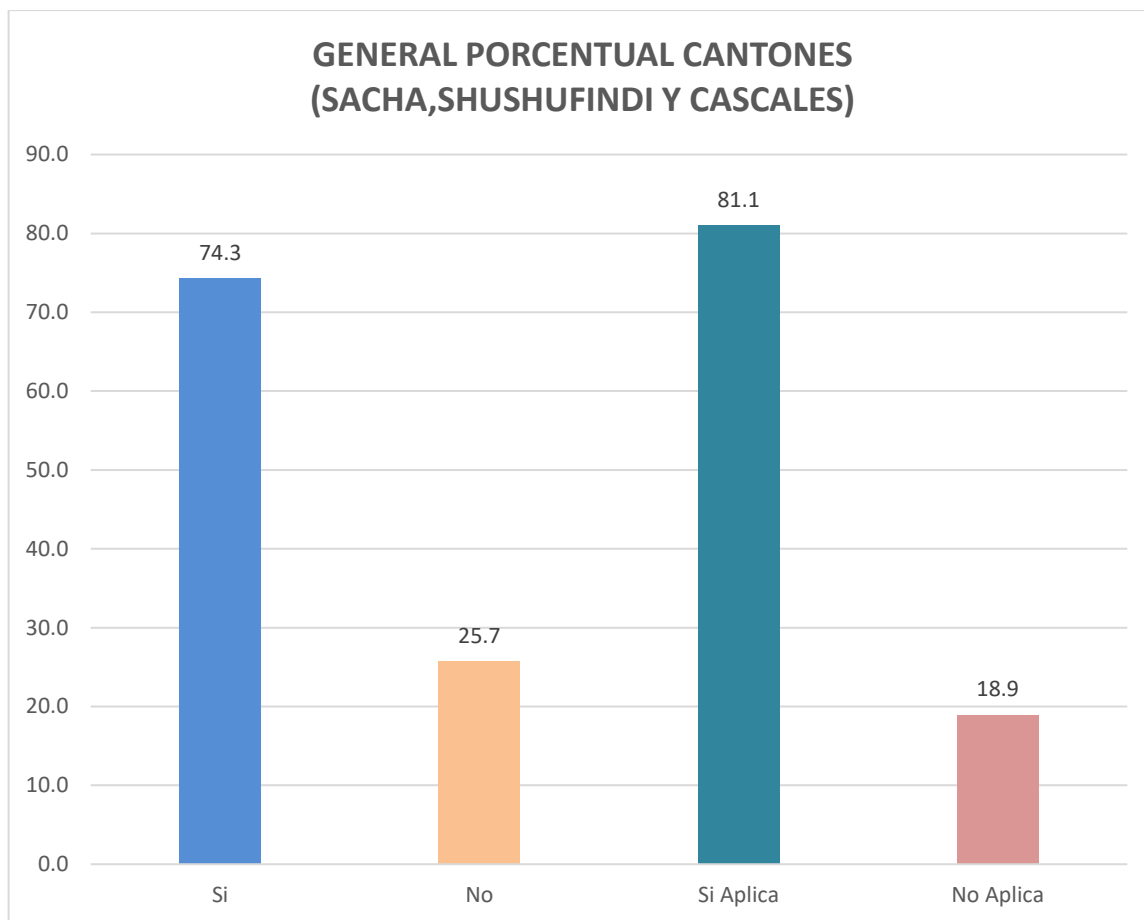
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 24: General porcentual Cascales



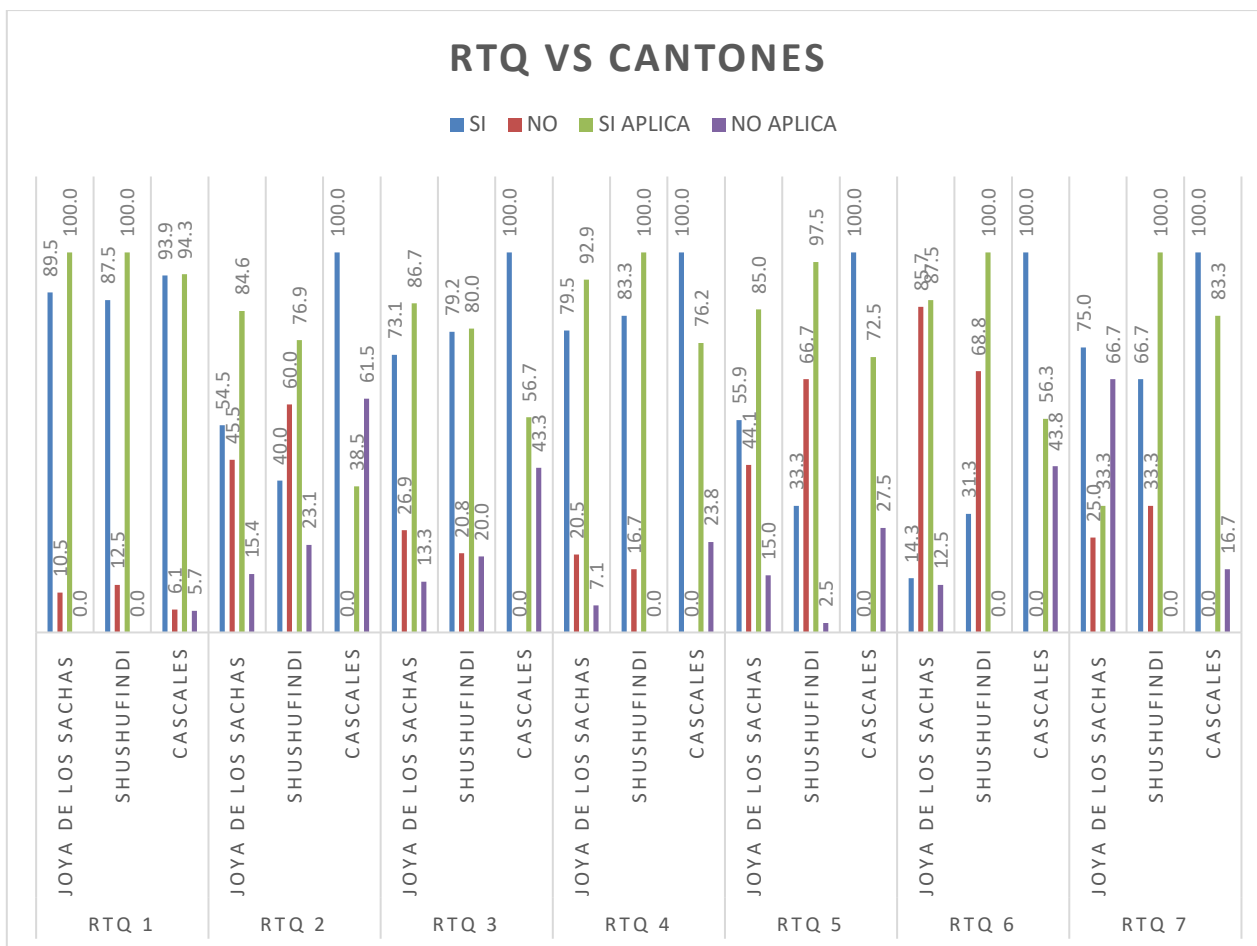
Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 25: Promedio general porcentual de los tres cantones



Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

Gráfico 26: Resumen General de las RTQ vs Cantones



Fuente: Cristian Díaz, datos obtenidos de las encuestas de las RTQ comparadas con los requisitos de los cantones en estudio 2019

3.2.1. Análisis de los resultados

Se realizaron las encuestas en los tres cantones de la presente investigación, de los cuales se obtienen los resultados expuestos en las gráficas de la primera a la quinta presentadas en el ítem anterior, en el grafico 5 podemos observar un resumen general porcentual de los tres cantones en el cual podemos evidenciar una aplicabilidad y

cumplimiento del ochenta y uno por ciento (81%) y un diez y nueve por ciento (19%) de no aplicabilidad, por diferentes causas como infraestructura, tipos de edificación y falta de capacitación.

En el cantón Sacha hay un alto porcentaje de no aplicabilidad y de no cumplimiento debido a la infraestructura, diseño de las construcciones, altura de las edificaciones de los locales comerciales o de diversión, no existe el diseño que piden en las RTQ por el cual los bomberos manifestaron que eso no aplican en el cantón.

En Shushufindi debido a la infraestructura y construcción de los locales comerciales que no cuentan con subsuelos, parqueaderos y no sobrepasan los 4 pisos de altura no aplican lo descrito en las RTQ.

Es el cantón Cascales, también existe un alto porcentaje de no aplicabilidad y de no cumplimiento, debido la poca población y las construcciones no cuentan con subsuelos, no sobrepasan los 4 pisos, no hay parqueaderos, no hay construcciones de gran tamaño como para exigir lo que pide que se revise en las RTQ, no cuentan con plantas de almacenamiento de productos peligrosos, por lo cual en este cantón hacen una inspección básica para la entrega de los permisos de funcionamiento.

4. DISCUSIÓN

4.1. Conclusiones

- Se desarrolló la encuesta y fue de gran utilidad para estandarizar el análisis de los cantones estudiados
- No todos los cuerpos de bomberos estuvieron abiertos a entregar información, se desconoce si esto ocurre por miedo a desnudar falencias o falta de compromiso con la mejora de los procesos en el país, cualesquiera de estas razones desnudan la poca formación profesional de los directivos de estos cuerpos de bomberos.
- En los cantones Joya de los Sachas, Shushufindi y Cascales el porcentaje de aplicabilidad es del 81.1% y un 18.9% de no aplicabilidad.
- El porcentaje de no aplicabilidad está relacionado directamente con el tipo de edificaciones que existen en los cantones a comparación de las que existe en Quito, entre estas diferencias tenemos: la altura de las edificaciones, subsuelos, materiales de construcción resistente al fuego y criterios técnicos con estándares no acordes a nuestra realidad.
- El personal a cargo de las inspecciones en los tres cantones demostró que poseen el conocimiento y dominio sobre el tema, basándose en la ley que aplican ellos en cada cantón.
- Los tres cantones en estudio se basan en la Ley de Defensa contra Incendios y su respectivo Reglamento de prevención, mitigación y protección contra

incendios para realizar las inspecciones y correspondientes aprobaciones de funcionamiento a las entidades comerciales.

- Basándose en los resultados obtenidos se puede evidenciar que la ley está acorde a las RTQ de Quito.
- Se deberían unificar criterios para las inspecciones de los bomberos a nivel nacional, ya que la variabilidad en los check list, formatos, inspecciones o demás, pueden generar dificultades a las empresas, comercios, entidades públicas y privadas.
- Se pudo verificar que los cuerpos de bomberos desarrollan inspecciones basados en la ley de incendios, y su respectivo reglamento, esto genera que los criterios de inspección sean muy similares entre los tres cantones.
- Según los jefes de inspecciones están de acuerdo que se estandarice un formato a nivel nacional con el cual se pueda realizar las inspecciones para emitir los permisos de funcionamiento.
- Se logró evidenciar que los cuerpos de bomberos desarrollan inspecciones basadas en la Ley de Incendios y sus respectivos reglamentos, a pesar de que los tres cantones usan la misma ley cada uno tiene su criterio para realizar las inspecciones lo cual nos genera un dato estadístico muy diferente en cumplimiento, aplicabilidad y no aplicabilidad de cada uno, logrando ver que en cada cantón hace falta formación para los inspectores.

4.2. Recomendaciones

- Establecer un formato estándar a nivel país, para el desarrollo de las inspecciones por parte de los bomberos a las entidades comerciales, públicas, de diversión nocturna y demás, con el fin de aprobar el funcionamiento de un establecimiento o local comercial.
- Utilizar en el cuerpo de bomberos de Quito, la Ley de Defensa contra Incendios y su respectivo Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios, para sus inspecciones, ya que cumple lo mismo que las RTQ y en ocasiones no se compadecen de las realidades del país.
- Apoyar la creación de una escuela de formación para inspectores de bomberos, ya que es una educación diferente a la preparación en materia de extinción y lucha contra el fuego que actualmente los bomberos tienen.
- Implementar una entidad nacional que armonice, norme y documente científicamente el desarrollo y funcionamiento de los procesos que desarrollan los cuerpos de bomberos de los cantones del Ecuador.

Bibliografía

- Codificación de la Ley de Defensa contra Incendios. (s.f.).
- Deming, W. E. (1982). *Calidad, Productividad y competitividad; La salida de la crisis*. Madrid: Cambridge University Press.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos . (2017). *www.ecuadorencifras.gob.ec*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019).
- 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.
- 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.