

Sistema de Comando de Incidentes en instituciones de primera respuesta: operaciones de búsqueda y rescate urbano

Incident Command System in first response institutions of urban search and rescue

Erick Alexander Portilla Ruiz¹

Recibido: 22 de agosto de 2023

Aceptado: 14 de octubre de 2023

Publicado: 30 de noviembre de 2023

Resumen

El Sistema de Comando de Incidentes (SCI) es una herramienta de gestión que integra equipamiento, personal, instalaciones, protocolos y opera de manera organizada, es útil en la administración de los recursos, ayuda en el cumplimiento de los objetivos propuestos y brinda una respuesta eficiente ante un incidente o evento. Este artículo destaca la importancia que los grupos de búsqueda y rescate urbano (USAR) del Cuerpo de Bomberos de Quito (CBQ) dispongan de un SCI que pueda responder a eventos e incidentes, esto mejoraría la organización durante emergencias. El enfoque de esta investigación es observacional-descriptivo con criterio prospectivo, se usarán datos estadísticos inferenciales para resaltar la utilidad del SCI. Se concluye que las pérdidas mortales, heridos y afectados por incidentes se reducirían si los grupos de búsqueda implementaran un correcto y efectivo SCI.

Palabras clave: Cadena de mando; eficiencia; evento; incidente; profesionalismo; protocolos; sistema de mando; urbano.

Abstract

The Incident Command System (ICS) is a management tool that integrates equipment, personnel, facilities, protocols and operates in an organized manner, is useful in managing resources, helps in meeting the proposed objectives and provides an efficient response to an incident or event. This article highlights the importance of the urban search and rescue (USAR) groups of the Quito Fire Department (QFD) having an ICS that can respond to events and incidents, which would improve organization during emergencies. The approach of this research is observational-descriptive with prospective criteria, inferential statistical data will be used to highlight the usefulness of the ICS. It is concluded that fatalities, injuries and incident losses would be reduced if search teams implemented a correct and effective ICS.

Keywords: Chain of command; efficiency; event; incident; professionalism; protocols; command system; urban.

¹ Subniente del Cuerpo de Bomberos Quito, facilitador e instructor internacional de SCI Usaid/BHA/LAC, bmx.erick@hotmail.com  <https://orcid.org/0009-0005-2680-831X>.

Introducción

El SCI tuvo su origen tras una serie de incendios que asolaron la zona urbana del estado de California en Estados Unidos en la década de 1970. Estos trágicos sucesos ocasionaron cuantiosas pérdidas económicas, así como, un gran número de víctimas mortales, heridos y personas afectadas. Posterior al suceso, se designó a un personal técnico para investigar las causas subyacentes del incendio. Al analizar la cronología de los eventos, se descubrió que los problemas en la respuesta se debían a una gestión inadecuada de la cadena de mando, falta de información y decisiones erróneas ante acontecimientos inesperados.

Tras este estudio, se tomó la decisión de implementar el SCI con el propósito de coordinar eficazmente las operaciones de corto y largo plazo a nivel de campo, abarcando una amplia gama de situaciones de emergencias. Así, surgen los grupos de búsqueda y rescate urbano (USAR, por sus siglas en inglés) compuesto por un selecto grupo de brigadistas que, amparados en estándares internacionales, trabajan con el objetivo de coordinar de manera efectiva una respuesta ante desastres, como terremotos, sismos, inundaciones, incendios, entre otros.

Grupos USAR

Los Urban Search and Rescue son equipos de respuesta a emergencias, entrenados y dotados con equipo necesario para realizar operaciones de rescate en entornos urbanos o estructuras colapsadas y de difícil acceso luego de un evento catastrófico. Están compuestos por profesionales altamente capacitados en diversas áreas, tales como, bomberos, médicos, ingenieros civiles y rescatis-tas. Utilizan técnicas y equipos especializados y a la vanguardia como cámaras de inspección y equipos de corte para rescatar a personas atrapadas en estructuras colapsadas. Los equipos USAR están altamente calificados, se despliegan a nivel nacional o internacional para ayudar en operaciones de rescate en caso de desastres a gran escala. Esto marca la diferencia en la supervivencia de personas atrapadas bajo escombros.

Funciones del SCI

El SCI tiene seis funciones sobre las cuales se estructura el sistema: estandarización, mando, planificación, instalaciones y recursos, manejo de comunicaciones e información y, profesionalismo

- **Estandarización:** dentro de este sistema es fundamental trabajar apegados a una serie de normas, procedimientos y protocolos preestablecidos con el fin de garantizar un correcto trabajo a nivel institucional e interinstitucional.
- **Mando:** implica la supervisión, administración y coordinación de los recursos en escena. Este rol es desempeñado por un comandante del incidente.
- **Planificación:** el SCI hace hincapié en la gestión orientada hacia objetivos alineados al Plan de Acción del Incidente.
- **Instalaciones y recursos:** las instalaciones para la operación y el apoyo son igual de importantes y giran en función de las necesidades del incidente. Es esencial mantener un registro y control adecuado de los recursos, actualizado periódicamente. Esto incluye procedimientos para la anotación, clasificación, organización y despacho de recursos.
- **Manejo de comunicaciones e información:** la recopilación, análisis e intercambio de información son de vital importancia en el SCI, son establecidos cuando es necesario.
- **Profesionalismo:** es esencial realizar los informes periódicos efectivos y dirigirlos a los superiores inmediatos durante el evento.

Estas funciones son, al tiempo, las características que definen a un equipo USAR. Estos grupos se rigen por una cadena de mando y normas, la planificación es la base de la ejecución, seguimiento y control de sus actividades, poseen los equipos para operar, mantienen una comunicación constante entre operativos y se destacan por su profesionalismo. La meta de estos grupos es rescatar el

mayor número de personas en peligro en el menor tiempo posible, minimizando los riesgos para el equipo.

Fases del SCI

El SCI se divide en 5 fases que deben ser gestionadas antes, durante y después del evento. Estas fases son: preparación, movilización, operaciones, desmovilización y cierre.

- **Preparación:** implica la gestión de arreglos previos para garantizar la gestión del evento. Esto incluye asegurarse de contar con un equipamiento adecuado (dependiendo del evento), mapas de las **áreas**, manuales de procedimientos, protocolos, lista de contactos y nombres del personal disponible.
- **Movilización:** en esta fase se convocan y ponen en marcha todos los recursos necesarios para garantizar una satisfactoria resolución del evento. En el SCI hay dos movilizaciones de recursos: los que llegan inmediatamente luego del evento (equipos, personal) y los recursos que brindan soporte (instalaciones fijas como hospitales, albergues, entre otros).
- **Operaciones:** una vez que los recursos se encuentran en el lugar del evento, se recopila información crítica para ejecutar el trabajo correctamente y se busca al superior inmediato para transmitirle la información.
- **Desmovilización:** finalizado el evento se debe devolver de manera organizada todos los recursos movilizados a sus respectivas bases.
- **Cierre:** se lleva a cabo una revisión para asegurarse que se hayan alcanzado los objetivos y que todos los recursos usados se reabastezcan. El SCI tiene dos tipos de cierre: operacional (involucra la desmovilización total y salida del área de incidente) y administrativo (incluye la realización de la reunión posterior al incidente,

revisión y compilación de formularios generados durante el evento y, la posterior preparación y entrega del informe final del incidente).

En este contexto las funciones del SCI son oportunas y útiles para los equipos USAR. Estos grupos se encuentran en constante organización para actuar de manera contundente y rápida antes, durante y después de un evento o emergencia.

Aplicaciones del SCI por parte de los equipos USAR

Los equipos USAR emplean el SCI en misiones de búsqueda y rescate, tales como, terremotos, aluviones, derrumbes, entre otros. Los beneficios que este sistema brinda a estos equipos se pueden agrupar en cuatro categorías:

- **Coordinación efectiva:** el SCI establece roles y responsabilidades precisos, evitando la duplicación de esfuerzos y asegurando una respuesta coordinada y eficiente entre múltiples equipos y agencias.
- **Toma de decisiones rápida:** el SCI establece una jerarquía de mando clara que permite la toma de decisiones. Esto es fundamental porque en situaciones de emergencia cada minuto que transcurre es valioso.
- **Optimización de recursos:** facilita la identificación, asignación y distribución de los recursos de manera eficiente, evitando la concentración de recursos en un área mientras se puede necesitar en otras.
- **Mejora en la seguridad:** al establecer procedimientos y protocolos claros, se reduce el riesgo y garantiza un entorno de trabajo más seguro.

Pasos para poner en marcha el SCI en los equipos USAR

- **Concientización y capacitación:** es esencial que todos los miembros del equipo comprendan la importancia del SCI, reciban capacitación y sigan los procedimientos correctos.
- **Designación de líderes:** desde el inicio, se debe identificar y entrenar a los líderes de incidentes quienes serán los responsables de dirigir la respuesta en el terreno.
- **Desarrollo de planes de respuesta:** el equipo debe elaborar sus planes de respuesta basados en el SCI y conforme a la especificidad de cada operación. Estos planes deben estar actualizados.
- **Ejercicios y simulacros:** es necesario llevar a cabo ejercicios y simulacros de manera periódica para que el personal se familiarice con el SCI.
- **Comunicación efectiva:** el equipo debe tener un sistema de comunicación eficiente, que incluya la configuración de canales y designación de frecuencias de radio, utilizando una terminología estandarizada.
- **Evaluación continua:** al concluir cada ejercicio o incidente, el equipo debe llevar a cabo una revisión detallada para identificar áreas de mejora según sea necesario.

Metodología

Esta investigación es observacional-descriptiva y se limitará a relatar los hechos de manera objetiva e imparcial basándose en los datos proporcionados por las páginas web de la Secretaría de Riesgos de Ecuador y el Cuerpo de Bomberos de Quito (CBQ). el enfoque es prospectivo puesto que se observarán los hechos en una línea de tiempo que transcurre de atrás hacia adelante. Se observa como la implementación del SCI ha contribuido a disminuir las pérdidas en los eventos mediante el uso de estadística inferencial.

La tabla 1 contiene los datos sobre los cuatro tipos de eventos que se tienen en cuenta en este artículo (sismo de Manabí, aluvión de La Gasca, sismo de Esmeraldas y deslave de Alausí), el número de personas rescatadas en total por cada evento y cuántas de ellas fueron rescatadas por el grupo USAR del CBQ. Por su parte, la tabla 2 contiene los datos sobre los incendios forestales de mediana o gran magnitud activados por el CBQ, la parroquia, el barrio, el número de hectáreas afectadas y el nivel.

Tabla 1

Eventos atendidos por el equipo USAR del CBQ, número de personas rescatadas

Eventos en Ecuador	Fecha	Personas rescatadas durante el evento	
		Total	Rescatadas por USAR
Sismo de Manabí	19/4/2016	113	99
Aluvión La Gasca	31/1/2022	53	40
Sismo de Esmeraldas	27/3/2022	32	18
Deslave de Alausí	26/3/2023	32	21

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgo.

Elaboración: por el autor.

Tabla 2
Incendios forestales asistidos por el Cuerpo de Bomberos de Quito, 2022-2023

Año 2022					
Fecha	Zona	Parroquia	Barrio	Ha	Nivel
02/1/2022	Tumbaco	Pifo	Sigsipamba	267,00	Nivel IV
15/1/2022	Tumbaco	Pifo	Palugo	55,77	Nivel IV
18/1/2022	Tumbaco	Pifo	Palugo	4,38	Nivel III
14/4/2022	Eugenio Espejo	Nayón	Valle de Nayón	2,64	Nivel III
29/6/2022	Valle de Los Chillos	Pintag	San Alfonso	3,50	Nivel III
24/8/2022	Tumbaco	El Quinche	Iguiniano Bajo	2,75	Nivel III
24/8/2022	Valle de Los Chillos	Pintag	San Francisco de Yira	3,00	Nivel III
04/9/2022	Valle de Los Chillos	Pintag	San Juan de La Tola	4,24	Nivel III
05/9/2022	Tumbaco	Puambo	S. Marta Mangahua	30,00	Nivel IV
09/9/2022	Valle de Los Chillos	Guangopolo	No registra	15,00	Nivel IV
13/9/2022	Tumbaco	Tumbaco	Cerro Ílalo	5,00	Nivel III
23/9/2022	Tumbaco	Yaruquí	Campoduro	20,00	Nivel IV
30/9/2022	Tumbaco	Yaruquí	San Carlos	229,00	Nivel IV
02/10/2022	La Delicia	Calacalí	María Magdalena	26,00	Nivel IV
03/10/2022	Tumbaco	El Quinche	Iguiniano Bajo	6,42	Nivel III
31/10/2022	Eugenio Espejo	Perucho	Perucho	27,48	Nivel IV
05/11/2022	Eugenio Espejo	San José de Minas	Santa María	8,05	Nivel III
05/11/2022	Eugenio Espejo	Perucho	Perucho	13,00	Nivel IV
27/11/2022	Eugenio Espejo	San José de Minas	San José de Mina	3,00	Nivel III
04/12/2022	Eugenio Espejo	San José de Minas	San José de Mina	9,65	Nivel III
21/12/2022	La Delicia	El Condado	S. Enrique Velasco	3,35	Nivel III

Año 2023 (al 21 de septiembre)					
Fecha	Zona	Parroquia	Barrio	Ha	Nivel
05/2/2023	Tumbaco	Yaruquí	Yaruquí Urb. Hist.	5,00	Nivel III
03/3/2023	Tumbaco	Pifo	Palugo	4,28	Nivel III
12/4/2023	Valle de Los Chillos	Pintag	Ubillus 1	76,74	Nivel IV
02/5/2023	Tumbaco	Pifo	Libertad de Pifo	7,00	Nivel III
01/7/2023	Tumbaco	Pifo	Anga Alto	2,14	Nivel III
02/7/2023	Tumbaco	Pifo	El Tablón	2,73	Nivel III
28/7/2023	Tumbaco	El Quinche	San Vicente Cucupuro	5,00	Nivel III
29/7/2023	Eugenio Espejo	Puellaro	Coyogal	13,91	Nivel IV
01/8/2023	Eugenio Espejo	San José de Minas	San José de Mina	29,04	Nivel IV

01/8/2023	Tumbaco	El Quinche	Urapamba	18,12	Nivel IV
10/8/2023	Quitumbe	Chillogallo	Buenaventura	17,79	Nivel IV
14/8/2023	Tumbaco	Pifo	Palugo	4,00	Nivel III
14/8/2023	Tumbaco	Pifo	Chaupi Molino	3,00	Nivel III
18/8/2023	La Delicia	Pomasqui	Pusiquí 1	47,00	Nivel IV
19/8/2023	Tumbaco	Pifo	Inga	15,00	Nivel IV
26/8/2023	Eugenio Espejo	Puellaro	Puellaro	74,50	Nivel IV
26/8/2023	Tumbaco	Pifo	El Tablón	2,50	Nivel III
26/8/2023	Tumbaco	Tumbaco	Tola Chica	13,60	Nivel IV
29/8/2023	Tumbaco	Puembo	Santa Rosa Puembo	5,00	Nivel III
29/8/2023	Tumbaco	Pifo	Libertad de Pifo	69,80	Nivel IV
29/8/2023	Tumbaco	Puembo	Puembo Cabecera	12,30	Nivel IV
30/8/2023	Valle de Los Chillos	La Merced	No registra	3,00	Nivel III
06/9/2023	Eloy Alfaro	Lloa	La Victoria	15,00	Nivel IV
06/9/2023	Tumbaco	Tababela	Oyambarillo Taba	87,70	Nivel IV
06/9/2023	Tumbaco	El Quinche	Quinche Cabecera	18,01	Nivel IV
08/9/2023	La Delicia	El Condado	Hda. Santa María	2,38	Nivel III
09/9/2023	Valle de Los Chillos	Pintag	Ubillus 1	3,00	Nivel III
13/9/2023	Tumbaco	Pifo	El Tablón	40,60	Nivel IV
17/9/2023	Valle de Los Chillos	Pintag	S. Juanito	10,00	Nivel III
17/9/2023	Eloy Alfaro	Chimbacalle	Luluncoto	5,00	Nivel III
20/9/2023	Valle de Los Chillos	Pintag	S. Agustín	4,00	Nivel III
20/9/2023	Eugenio Espejo	Perucho	La Florencia	6,00	Nivel III
20/9/2023	Eloy Alfaro	Lloa	Lloa	3,00	Nivel III
21/9/2023	Eugenio Espejo	Atahualpa	Mojanda Chico	3,00	Nivel III

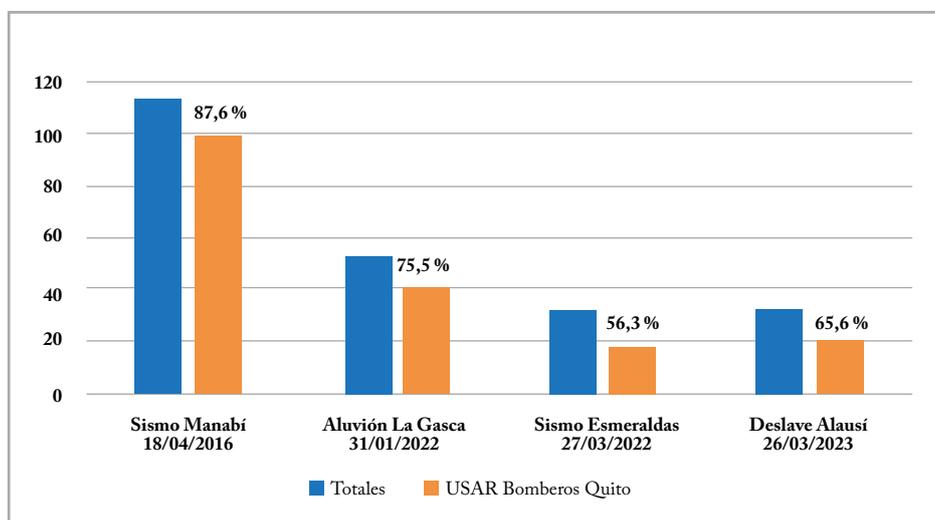
Fuente: Cuerpo de Bomberos de Quito.

Elaboración: propia del autor.

Resultados y discusión

El equipo USAR del CBQ posee una destacada capacidad para responder a eventos e incidentes, lo cual se refleja en el rescate de personas con un 71,25 % de efectividad para los cuatro caso abordados. Durante el sismo de Manabí de 2016 asistieron al 87.6 % de personas, siendo de los cuatro casos, el de mayor éxito. Este dato es evidencia del profesionalismo y competencia del equipo USAR para enfrentar eventos y emergencias a nivel local y nacional.

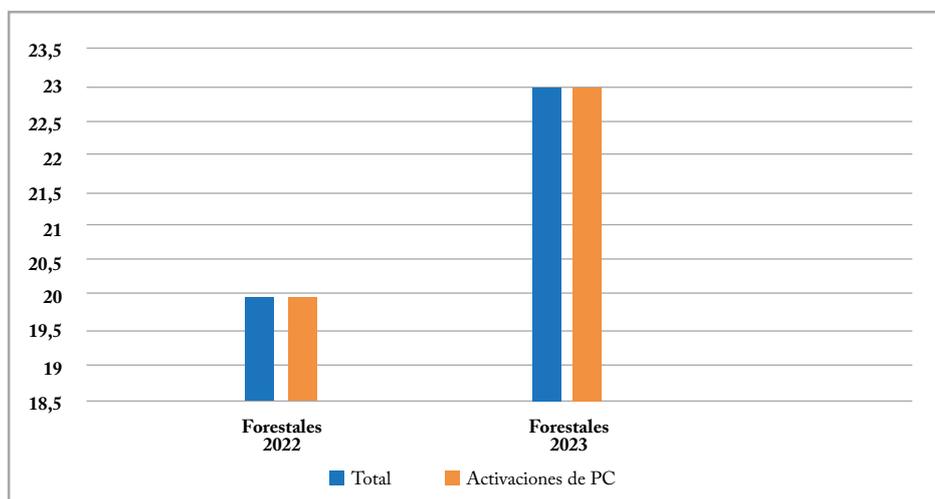
Gráfico 1
Personas asistidas por el quipo USAR del CBQ



Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgo.

Elaboración: por el autor.

Gráfico 2
Incendios de magnitud donde ue necesario el despliegue del Puesto de Comando (PC)



Fuente: Cuerpo de Bomberos de Quito.

Elaboración: por el autor.

Conclusiones

Como se pudo constatar, el desempeño del equipo USAR del CBQ mediante el uso del SCI ha conllevado a un notable incremento en el número de personas rescatadas en las primeras horas de cualquier evento. Se sugiere llevar a cabo un análisis más exhaustivo y comparativo con datos de otros países, con el propósito de observar las fortalezas, desafíos y amenazas del SCI en el equipo USAR del CBQ. Es necesario tener protocolos más efectivos y avanzar en respuestas más eficientes y rápidas que puedan salvar vidas y asistir a personas en el menor tiempo posible. También sería necesario que el equipo USAR del CBQ compartiera experiencias con sus homólogos de otros países con el fin de buscar mecanismos de colaboración interinstitucional.

Bibliografía

- Cuerpo de Bomberos de Quito. 2023. *Sobre Nosotros, Equipamiento, Conoce más de nuestra labor, Grupo USAR ECU10*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/8fixg>
- El Telégrafo. 2023. Autoridades presentaron campaña de prevención de incendios forestales. *El Telégrafo*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/jlkxt>
- Fire Equipment Mexico. 2021. Sistema de Comando de Incidentes. *FEM S.A*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/4orgu6>
- Isabel, Alarcón. 2020. Ecuador registra 9 063 incendios forestales entre 2015 y 2019. *El Comercio*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/26xyj>
- Mutch, R.W. 1997. Need for more prescribed fire: but a double standard slows progress. *Actas de la Conferencia sobre reglamentos ambientales y la quema prescrita (Environmental Regulation and Prescribed Fire Conference)*. Tampa, Florida.
- National Wildfire Coordinating Group. 1994. *Sistema de Mando de Emergencias, Manual de Referencia del Instructor*, Módulo 1.
- Oficina de Asistencia para Casos de Desastre en el Extranjero [OFDA]. 1998. *Situation Report No. 17, junio de 1998*. OFDA: Washington, D.C.
- Secretaría de Gestión de Riesgo. 2023. *Informes de Situación – Deslizamiento – Alausí, Chimborazo*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/v4lir>
- _____. 2022. *Informes de Situación – Sismos en Esmeraldas / 26 de marzo de 2022*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/iu6zf>
- _____. 2022. *Informes de Situación – Aluvión Quito, La Gasca (31/01/2022)*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/5osai>
- _____. 2020. *Informe de gestión (2010–2020)*. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/biblioteca/>
- _____. 2016. 113 personas rescatadas con vida por equipos USAR en Manabí. Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/yxv1b0>
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres [UNGRD]. s/f. *¿Qué es USAR?* Recuperado el 6 de noviembre de 2023. <https://n9.cl/o1i2v>