



BOMBEROS QUITO

Salvamos **vidas**

ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito es una Institución de primera respuesta que brinda servicios de prevención de incendios, formación bomberil y emergencias médicas a todo el Distrito Metropolitano de Quito, para lo cual posee 25 estaciones distribuidas en Distrito de manera estratégica donde el personal operativo labora las 24 horas, 365 días al año. Estas estaciones operan por lo general con tres pelotones de 7 u 8 personas que rotan de forma secuencial.

La Alerta amarilla indica la posibilidad de que el volcán pueda afectarnos y significa que debemos estar alerta y pendientes a la comunicación oficial emitida por las Autoridades Locales y Nacionales a través de los canales oficiales y, sobre todo, seguir las indicaciones que impartan y continuar con las actividades normales, manteniéndose permanentemente informados.

AFECTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS ESTACIONES DE BOMBEROS (TIPO DE SUELO, SOPORTE A MATERIAL ERUPTIVO)

- Los daños estructurales son directamente proporcionales a la cercanía que tenga el inmueble ante la amenaza y la dirección de la erupción, en este contexto las edificaciones objeto de análisis se encuentra cercano al área de influencia, por ende, existe el riesgo de que sufran daños y destrucciones por los flujos piroclásticos y los lahares.
- La acumulación por lluvia de ceniza sobre las edificaciones Institucionales (terrazas, losas) puede generar una sobrecarga a la estructura y producir el colapso del mismo.
- Cabe indicar que la actividad volcánica provoca sismos de baja magnitud, estos lejos de afectar a los pobladores y edificaciones cercanas, resulta relativamente beneficiosa para la comunidad, pues permite a los científicos comprender mejor los procesos que ocurren al interior del volcán y anticiparse a la ocurrencia de una erupción. En general, la reactivación de un volcán casi siempre está precedida y acompañada por un importante aumento en el número de sismos, aunque por su magnitud no son capaces de afectar las edificaciones en los alrededores del volcán. En este ámbito y debido al tiempo de construcción de las edificaciones se asume que estas no se verán afectadas por los movimientos del suelo.
- Se deberán guardar las precauciones debidas en la Estación X10 Checa, ya que se trata de una edificación antigua(patrimonial) construida sin normas constructivas.

- Los principales daños ante amenaza volcánica (caída de piroplastos) se pueden ver reflejada en paredes, techos y ventanas de cristal debido al viaje de estas partículas producto de la erupción, las mismas que pueden caer a varios kilómetros.
- La caída de ceniza en función de la dirección de los vientos afecta a toda superficie expuesta, en este caso a vías de ingreso, parqueaderos y áreas exteriores, convirtiéndose en un riesgo para las Estaciones y la circulación normal de personas y vehículos.
- Tener en consideración la presencia de posibles daños en los vehículos u otras maquinarias expuestas, debido al alto poder abrasivo de la ceniza.

AFECTACIÓN A LOS SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, LUZ, TELEFONÍA, INTERNET, ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE, SERVICIO DE GUARDIANÍA).

- Las lluvias ácidas pueden provocar serios problemas a la agricultura y a la ganadería, así como contaminar fuentes de agua potable en zonas extensas.
- El servicio de agua potable(cisternas) ubicadas en las estaciones, corre el riesgo de contaminación, debido al posible ingreso de ceniza por aireadores y tapas no herméticas.
- Una fuerte lluvia de cenizas altera el suministro de energía, telefonía e internet en gran medida. La alta demanda repentina de luz eléctrica puede provocar que el servicio eléctrico se agote, sea intermitente o falle.
- La ceniza en gran escala obstruye las corrientes de agua, alcantarillas, plantas de aguas residuales y maquinaria de todo tipo instalado en cada sistema.
- El abastecimiento de combustibles de los vehículos Institucionales se verá limitado cuando exista la lluvia de ceniza y proyección de piroplastos, debido a las limitaciones que se producirán para acercarse a sitios de dotación de combustible.
- El servicio de guardianía se verá afectado y limitado, debido a la caída de ceniza y proyección de piroplastos, el personal de guardia no podrá realizar su trabajo y recorrido de forma normal por las distintas estaciones.

RECOMENDACIONES:

- Limpiar oportunamente la acumulación de cenizas en los techos, el cual debe ser retirado antes de producir el colapso de las terrazas(losas).
- Evitar en lo posible la obstrucción de los sistemas de desagüe, por lo que deben cerrarse e instalar canalones auxiliares.
- Retirar la ceniza de las cubiertas y áreas exteriores extremando precauciones, pues es muy resbaladiza. Se aconseja trabajar bajo medidas de

seguridad para evitar caídas, además proteger claraboyas y ventanas de las distintas Estaciones.

AFECTACIÓN AL SISTEMA COMUNICACIONAL

La ceniza volcánica puede afectar los sistemas de radio UHF de varias maneras. Una de las formas más comunes es a través de la interferencia de la señal. La ceniza puede absorber y reflejar las señales de radio de alta frecuencia, lo que puede afectar la capacidad de los sistemas de radio UHF para comunicarse con otros dispositivos. Además, la ceniza volcánica puede acumularse en las antenas y otros componentes de los sistemas de radio, lo que puede afectar la calidad de la señal y, en algunos casos, dañar los equipos.

La ceniza volcánica es un material compuesto de fragmentos de roca, ceniza, cristales y vidrios volcánicos, y otros componentes. Los componentes específicos de la ceniza volcánica pueden variar según el tipo de erupción, el tipo de volcán y la geología local. Sin embargo, en general, los principales componentes de la ceniza volcánica que pueden afectar los equipos eléctricos son los siguientes:

1. **Sílice (SiO_2):** Es el componente principal de la ceniza volcánica y se encuentra en forma de partículas finas. La sílice es altamente abrasiva y puede dañar los equipos eléctricos, especialmente las superficies de contacto y las partes móviles.
2. **Aluminio (Al):** También se encuentra en la ceniza volcánica en forma de partículas finas. El aluminio es altamente conductor de electricidad y puede causar cortocircuitos en los equipos eléctricos si entra en contacto con partes conductoras.
3. **Calcio (Ca):** La ceniza volcánica también puede contener altas cantidades de calcio, que pueden reaccionar con la humedad y formar una capa de material corrosivo en los equipos eléctricos.
4. **Hierro (Fe):** La ceniza volcánica puede contener cantidades significativas de hierro, que puede corroer los equipos eléctricos y causar daños en las partes móviles.
5. **Otros elementos:** La ceniza volcánica también puede contener otros elementos, como sodio (Na), potasio (K) y magnesio (Mg), que pueden afectar los equipos eléctricos de diversas maneras.

En general, la ceniza volcánica puede causar daños en los equipos eléctricos al acumularse en las partes internas, especialmente en las partes conductoras, y causar cortocircuitos, daños en las superficies de contacto y las partes móviles, y corrosión.

Los lahares pueden afectar la infraestructura de comunicaciones, incluidas las antenas y las torres de transmisión, lo que puede interrumpir la comunicación en la zona afectada. Además, los lahares pueden dañar los cables y otros componentes de los sistemas de comunicación, lo que puede afectar la calidad de la señal y, en algunos casos, provocar la falla total de los equipos.

En el caso puntual del CBDMQ la afectación sería asociada a la infraestructura de sus proveedores de servicios como los la Corporación Nacional de

Telecomunicaciones CNT, quienes nos proveen los enlaces de datos para conexión con las estaciones.

Las erupciones volcánicas también pueden afectar el suministro de electricidad en la zona afectada, la ceniza volcánica puede acumularse en las líneas de energía eléctrica, lo que puede provocar cortocircuitos y apagones. Esto por la afectación a la infraestructura de las ciudades, lo cual genera cortes de luz que sean difíciles de recuperar siendo directamente proporcional a las dimensiones de la erupción.

ESTACIÓN X11 EL TINGO

Para la estación los principales riesgos que se presentan es la afectación por inundación y lahares dado que, si bien en el mapa de riesgos la inundación llega al menos a 600 metros de la estación, sin duda producirá afectación a los principales servicios públicos, en este sentido para la estación podrían afectarse el servicio eléctrico y posiblemente el enlace de fibra óptica de la estación.

En este sentido al no contar con servicio eléctrico se afectarían las comunicaciones fijas, internet, telefonía IP, acceso a los sistemas institucionales. La comunicación a través de radios portátiles UHF se mantendrían sin embargo de acuerdo a la carga de ceniza en el lugar se podría tener interferencias.

En el caso de los enlaces se podría tener des calibración por acumulación de ceniza sin embargo no se espera una afectación directa por este tipo de riesgo.

ESTACION X19 AMAGUAÑA

Dada la ubicación de la estación el principal riesgo está en la caída de ceniza y afectación de servicios básicos como lo es la energía eléctrica. En este sentido de existir un fallo eléctrico se perdería el acceso a internet, comunicaciones fijas.

Por ello el medio de comunicación se mantendría a través de los radios portátiles pudiendo existir problemas relacionados a interferencia.

ESTACION X24 CONOCOTO

La estación se encuentra ubicada en un sitio considerado seguro, y no se vería afectada por lahares que pongan en riesgo la infraestructura básica. Las comunicaciones se mantendrían con posible interferencia de acuerdo a la carga de ceniza en el ambiente.

El principal riesgo de afectación correspondería al fluido eléctrico sin embargo este riesgo debería ser inferior dada la ubicación de la estación.

Es importante considerar la red de servicios que cuenta el sector ya que de eso dependerá la afectación.

ESTACION X8 CUMBAYÁ

La estación se encuentra a una distancia prudente de 1700 metros hasta la zona de riesgo de lahares, por ello el principal riesgo se establece en la posible

afectación de fluido eléctrico que afectaría a todo el equipamiento de la estación, sin embargo, no se espera ese tipo de afectación por la ubicación de la estación.

Las comunicaciones estarían disponibles con determinada interferencia de acuerdo a la carga de ceniza en el ambiente.

ESTACION X10 CHECA

La ubicación de la estación la pone al menos 6 kilómetros de posibles cuencas hidrográficas que puedan causar inundaciones, por ello su afectación sería únicamente por caída de ceniza, que afecte con intermitencia o en el suministro de energía eléctrica.

ESTACION X17 GUAYLLABAMBA

Dada la ubicación de la estación la principal problemática se definiría en la afectación por ceniza en el ambiente y posible interferencia en las comunicaciones de radio que sería directamente proporcional a la cantidad de ceniza en el ambiente.

ESTACION X18 PIFO

La estación está ubicada a una distancia considerable de 7700 metros de zonas de riego de inundación, por lo cual el mayor riesgo está relacionado a la interferencia de la ceniza en las radiocomunicaciones, misma que está asociada a la cantidad. La afectación de infraestructura de servicio eléctrico siempre presentará un problema para el funcionamiento óptimo del equipamiento.

RECOMENDACIONES:

- Dotar de equipamiento de soporte eléctrico auxiliar como generadores a las estaciones de mayor riesgo de corte de servicio eléctrico como El Tingo X11, Amaguaña X19.
- Realizar un mantenimiento continuo de los equipos de comunicaciones a fin de evitar daños por acumulación de cenizas.
- Monitoreo continuo de los enlaces garantizar las comunicaciones.
- Conocer los planos de distribución eléctrica y de datos a fin de validar con seguridad la posible afectación de servicios.

ESCENARIOS

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, propone tres escenarios eruptivos para el corto plazo (días o semanas), mismos que pueden ir evolucionando dependiendo de lo que se observa en los parámetros de monitoreo.

Escenario 1: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga

duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.

Escenario 2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.

Escenario 3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.

ANALISIS DE RIESGOS ANTE LA PROBABLE ERUPCION DEL VOLCAN COTOPAXI DE LAS ESTACIONES BRIGADA DISTRITAL LOS CHILLOS

La Brigada Distrital los Chillos del Cuerpo de Bomberos DMQ tiene a su cargo las parroquias de Amaguaña, Conocoto, Alangasí, la Merced, Guangopolo y Pintag, se cuenta con tres estaciones:

Estación No. 11 El Tingo

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
X-11 Ubicada en la parroquia Alangasí en el sector del Tingo, dirección Calle San Juan de Dios e Ilaló	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	En este escenario la única amenaza es la Caída de ceniza, que no provocaría afectaciones a los servicios básicos ni movilidad e infraestructura
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha,	La caída de ceniza en forma abundante afectara la movilidad y problemas de salud a la población, el flujo de lahares afectara a la infraestructura de las zonas aledañas al

	Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	volcán y las zonas de influencia de lahares, la estación N° 11 se encuentra fuera de la zona de riesgo pero muy cercana a esta y el acceso por la autopista General Rumiñahui y la E-35 quedara inhabilitado
--	---	--

Estación No. 19 Amaguaña

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
<p>X-19</p> <p>Ubicada en la parroquia de Amaguaña en la Comuna el Ejido dirección Vía E-35 y Pasaje del Colegio Técnico Benjamín Carrión</p>	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	En este escenario la única amenaza es la Caída de ceniza, que no provocaría afectaciones a los servicios básicos ni movilidad e infraestructura
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	La caída de ceniza en forma abundante afectara la movilidad y problemas de salud a la población, el flujo de lahares afectara a la infraestructura de las zonas aledañas y las zonas de influencia de lahares, la estación N° 19 se encuentra alejada de la zona de riesgo

Estación N° 24 Conocoto

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
<p>X-24</p> <p>Ubicada en la parroquia de Conocoto Sector del INFA dirección Av. Jaime Roldós Aguilera y Pasaje N7 (Barrio Previsión Social)</p>	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	En este escenario la única amenaza es la Caída de ceniza, que no provocaría afectaciones a los servicios básicos ni movilidad e infraestructura
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	La caída de ceniza en forma abundante afectara la movilidad y problemas de salud a la población, el flujo de lahares afectara a la infraestructura en las zonas de influencia de lahares, la estación N° 24 se encuentra alejada de la zona de riesgo

AFECTACION A LA OPERATIVIDAD

Estación N° 11 El Tingo

ESTACION	ESCENARIOS	AFECTACION A LA OPERATIVIDAD
X-11	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en	No existirá afectación a la operatividad de la estación

Ubicada en la parroquia Alangasí en el sector del Tingo, dirección Calle San Juan de Dios e Ilaló	áreas relativamente cercanas al volcán.	
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La operatividad se podría afectar por La caída de ceniza, lo que afectaría el tiempo de traslado a las emergencias.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	La operatividad de la estación totalmente afectada por la caída de ceniza en forma abundante y por encontrarse cercana a la zona de influencia de lahares afectara a la movilidad y problemas de salud para el personal de Bomberos y atenderá las emergencias que se susciten por la declaración de la alerta roja en la parroquia Alangasí y ayuda a la comunidad después del evento.

Estación N° 19 Amaguaña

ESTACION	ESCENARIOS	AFECTACION A LA OPERATIVIDAD
X-19 Ubicada en la parroquia de Amaguaña en la Comuna el Ejido dirección Vía E-35 y Pasaje del Colegio Técnico Benjamín Carrión	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	No existirá afectación a la operatividad de la estación
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con	La operatividad se podría afectar por La caída de ceniza, lo que

	afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	afectaría el tiempo de traslado a las emergencias.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	Se afectaría la operatividad por la caída de ceniza y disminución de la movilidad

Estación N° 24 Conocoto

ESTACION	ESCENARIOS	AFECTACION A LA OPERATIVIDAD
X-24 Ubicada en la parroquia de Conocoto Sector del INFA dirección Av. Jaime Roldós Aguilera y Pasaje N7 (Barrio Previsión Social)	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	No existirá afectación a la operatividad de la estación
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La operatividad se podría afectar por La caída de ceniza, lo que afectaría el tiempo de traslado a las emergencias.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la	Se afectaría la operatividad por la caída de ceniza y disminución de la movilidad.

	superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	
--	---	--

ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS PARA OPERATIVIDAD NORMAL DE LAS ESTACIONES

CAMBIO DE ALERTA NARANJA A ROJA

1. Sectores asignados a las estaciones para la evacuación de las personas que se encuentran en la zona de riesgo de lahares del volcán Cotopaxi:

Estación N° 11 se hará cargo de la evacuación hacia los albergues y sitios seguros a los habitantes de los sectores:

- 1 (Playa Chica 1)
- 2 (Playa chica 2)
- 3 (San Gabriel)
- 4 (Mira Sierra)

Estación N° 24 se hará cargo de la evacuación hacia los albergues y sitios seguros a los habitantes de los sectores:

- 5 (Armenia 2)
- 6 (Boca toma la Armenia 1)

DECLARATORIA DE ALERTA ROJA

1. Una vez declarada la alerta roja el personal franco y de vacaciones debidamente equipado deberá presentarse en el lapso de dos horas en las estaciones a las cuales pertenecen.
2. Los señores oficiales o personal al mando de las estaciones registrarán el ingreso del personal por pelotones y reportarán a la Brigada Distrital. Deberá señalar Apellidos y nombres, fecha y hora de presentación.
3. Se conformarán grupos de trabajo con el personal concentrado en las estaciones acuerdo a la necesidad y se dirigirán a la estación de Bomberos No. 24 y a la estación N° 8 del sector de Cumbayá.
4. El personal al mando de los grupos será responsable del manejo de las operaciones y el control del personal a su cargo.
5. Se dispondrá de buses para el traslado del personal a los sitios de la emergencia.

BUS RECORRIDO Personal franco	Estaciones
Bus Internacional X16	X16, X6, X7, X4
Bus Internacional2 ZX	X1, X5, X21
Buseta ZX	X3, X9, X14
Buseta ZX	X2, X12

Estaciones de reserva
X19
X15, X17
X10

PLAN DE SOSTENIMIENTO DE SERVICIOS BRIGADA DISTRITAL VALLE DE LOS CHILLOS

La Brigada Distrital los Chillos coordinara y gestionara con las diferentes direcciones para el mantenimiento y sostenimiento de las operaciones de las estaciones de su jurisdicción:

1. Direccion de operaciones de acuerdo a la evaluación de la emergencia cambiara de horario al personal.
2. Dirección de operaciones debe mantener el stock de medicamentos
3. Dirección Administrativa y Logística deberá adquirir: Agua, alimentación y proveer de los servicios básicos.
4. Dirección Administrativa y Logística deberá adquirir los filtros, combustible para los vehículos y brindar el mantenimiento de la flota de bomberos, así como el combustible para los diferentes equipos.
5. Seguridad y salud ocupacional deberá activar al personal de médicos y psicólogos para el apoyo al personal y además debe proveer de gafas y mascarillas al personal.
6. Dirección de Tecnología debe mantener los medios de comunicación convencionales y alternos.
7. Si se obstaculiza la vía inter-valles por los Lahares solicitar a la prefectura de Pichincha habilite con maquinaria en el sector a Guangopolo la vía para evacuación

Con estas estrategias se mantendrá la operatividad de la estación tanto en alerta naranja como en alerta roja y se sustentará el funcionamiento y atención de las mismas.

ANALISIS DE RIESGOS ANTE LA PROBABLE ERUPCION DEL VOLCAN COTOPAXI DE LAS ESTACIONES BRIGADA DISTRITAL TUMBACO.

La Brigada Distrital Tumbaco del Cuerpo de Bomberos DMQ tiene a su cargo las parroquias de Tumbaco, Pifo, Checa y Guayllabamba, mismas que cuentan con 4 estaciones siendo estas:

Estación N° 8 Cumbayá

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
X-8 Ubicada en la parroquia de Tumbaco en el sector de Cumbayá, dirección Av. Interoceánica y Puente Ramal de San Patricio	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	En este escenario la única amenaza es la Caída de ceniza, que no provocaría afectaciones a los servicios básicos, movilidad e infraestructura.
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad en el sector de responsabilidad que comprende la Brigada Distrital Tumbaco.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	La caída de ceniza en forma abundante afectará la movilidad y problemas de salud a la población. La estación N° 8, tiene un grado de afectación mínimo, en tal virtud, se mantendrá alerta y dispuesta a brindar apoyo a la población que lo requiera.

Estación N° 10 Checa

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
<p>X-10</p> <p>Ubicada en el sector de Checa en la Av. Quito y Av. Padre Eladio Sánchez</p>	<p>E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.</p>	<p>En este escenario la única amenaza es la Caída de ceniza, que no provocaría afectaciones a los servicios básicos, movilidad e infraestructura</p>
	<p>E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.</p>	<p>La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad.</p>
	<p>E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.</p>	<p>La caída de ceniza en forma abundante afectará la movilidad y problemas de salud a la población. La estación N° 10, tiene un grado de afectación mínimo, en tal virtud, se mantendrá alerta y dispuesta a brindar apoyo a la población que lo requiera</p>

Estación N° 18 Pifo

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
	<p>E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas</p>	<p>En este escenario la única amenaza es la Caída de ceniza, que no provocaría afectaciones a los</p>

Ubicada en la parroquia Guayllabamba en el sector de Guayllabamba dirección Av. Principal de Guayllabamba junto al estadio (Guayllabamba)	de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	La caída de ceniza en forma abundante afectara la movilidad y problemas de salud a la población, el flujo de lahares afectara a la infraestructura de las zonas aledañas al volcán y las zonas de influencia de lahares, la estación N° 17 se encuentra muy distante de la zona de riesgo

AFECTACION A LA OPERATIVIDAD

Estación N° 8 Cumbayá

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	No existiría afectación a la operatividad de la estación. En el caso de darse la alerta roja el personal de guardia permanecerá en la estación y el personal franco se concentrara en la estación X8 (Cumbaya) para la atención de emergencias; y, se reforzara con el personal franco ya que la gran

<p>Estación Cumbaya ubicada en la parroquia de Tumbaco, en el sector de Cumbaya dirección Av. Interoceánica y Puente Ramal San Patricio</p>		mayoría pertenece al Grupo USAR
	<p>E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.</p>	<p>*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de traslado a las emergencias.</p>
	<p>E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento</p>	<p>*La operatividad no se podría afectar por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de traslado a las emergencias</p>

Estación N° 10 Checa

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
<p>X-10 Ubicada en el sector de Checa en la Av. Quito y Av. Padre Eladio Sánchez.</p>	<p>E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.</p>	<p>*No existirá afectación a la operatividad de la estación. *En el caso de darse la alerta roja el personal de guardia permanecerá en la estación y personal franco se concentrará en la estación más cercana, ya que la movilidad será caótica en ese momento.</p>
	<p>E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En</p>	<p>*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello</p>

	caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	también el tiempo de traslado a las emergencias.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de traslado a las emergencias.

Estación N° 18 Pifo

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
X-18 Ubicada en la entrada a Chaupimolino S/N y Panamericana.	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	*No existirá afectación a la operatividad de la estación. *En el caso de darse la alerta roja el personal de guardia permanecerá en la estación y el personal franco se concentrará en la estación más cercana, ya que la movilidad será caótica en ese momento.
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de traslado a las emergencias
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en	*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de

	Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	traslado a las emergencias.
--	--	-----------------------------

Estación N° 17 Guayllabamba

ESTACION	ESCENARIOS	ANALISIS DE RIESGO
Ubicada en la parroquia Guayllabamba en el sector de Guayllabamba dirección Av. Principal de Guayllabamba junto al estadio (Guayllabamba)	E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas de señales sísmicas de larga duración (horas) y emisiones de ceniza en áreas relativamente cercanas al volcán.	No existirá afectación a la operatividad de la estación *En el caso de darse la alerta roja el personal de guardia permanecerá en la estación y el personal franco se concentrará en la estación más cercana, ya que la movilidad será caótica en ese momento.
	E2: Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Emisiones de ceniza con afectación en centros poblados de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.	*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de traslado a las emergencias.
	E3: Menor probabilidad de ocurrir. Aumento de gases y ceniza volcánica, magma acelerado hacia la superficie. Puede haber caída de ceniza en Cotopaxi, Pichincha, Napo, Los Ríos, Manabí y otras, dependiendo de la velocidad y dirección del viento.	*La operatividad no estará afectada por la caída de ceniza; sin embargo, la afectación en los vehículos se vería afectado, con ello también el tiempo de traslado a las emergencias.

DECLARATORIA DE ALERTA ROJA

1. Una vez declarada la alerta roja el personal franco y de vacaciones debidamente equipado deberá presentarse en el lapso de dos horas en las estaciones a las cuales pertenecen.
2. Los señores oficiales o personal al mando de las estaciones registrarán el ingreso del personal por pelotones y reportarán a la Brigada Distrital. Deberá señalar Apellidos y nombres, fecha y hora de presentación.
3. Se conformarán grupos de trabajo con el personal concentrado en las estaciones acuerdo a la necesidad y se dirigirán a la estación de Bomberos No. 24 y a la estación N° 8 del sector de Cumbayá.
4. El personal al mando de los grupos será responsable del manejo de las operaciones y el control del personal a su cargo.
5. Se dispondrá de buses para el traslado del personal a los sitios de la emergencia.

BUS RECORRIDO Personal franco	Estaciones
Bus Internacional X16	X16, X6, X7, X4
Bus Internacional2 ZX	X1, X5, X21
Buseta ZX	X3, X9, X14
Buseta ZX	X2, X12

Estaciones de reserva
X19
X15, X17
X10

PLAN DE SOSTENIMIENTO DE SERVICIOS BRIGADA DISTRITAL TUMBACO

La Brigada Distrital Tumbaco coordinará y gestionará con las diferentes direcciones para el mantenimiento y sostenimiento de las operaciones de las estaciones de su jurisdicción:

1. Dirección de operaciones de acuerdo a la evaluación de la emergencia cambiará de horario al personal.
2. Dirección de operaciones debe mantener el stock de medicamentos
3. Dirección Administrativa y Logística deberá adquirir: Agua, alimentación y proveer de los servicios básicos.
4. Dirección Administrativa y Logística deberá adquirir los filtros, combustible para los vehículos y brindar el mantenimiento de la flota de bomberos, así como el combustible para los diferentes equipos.

5. Seguridad y salud ocupacional deberá activar al personal de médicos y psicólogos para el apoyo al personal y además debe proveer de gafas y mascarillas al personal.
6. Dirección de Tecnología debe mantener los medios de comunicación convencionales y alternos.
7. Si se obstaculiza la vía intervalles por los Lahares solicitar a la prefectura de Pichincha habilite con maquinaria en el sector a Guangopolo la vía para evacuación.

Con estas estrategias se mantendrá la operatividad de la estación tanto en alerta naranja como en alerta roja y se sustentará el funcionamiento y atención de las mismas.

La información contenida en este documento es un extracto de las partes más relevantes de los informes anexos a este documento y que dan respuesta a la solicitud emitida.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

ABNEGACION Y DISCIPLINA

Tcrn. Washington Arce

SUBJEFE DEL CBDMQ