



**BOMBEROS QUITO**  
Salvamos **vidas**

# PLAN DE SOSTENIMIENTO TUMBACO

MARZO, 2023

**ESTRATEGIAS Y PLANES DE SOSTENIMIENTO DE SERVICIOS OPERATIVOS DEL DISTRITO  
TUMBACO****ANTECEDENTES**

El volcán Cotopaxi se encuentra sobre la Cordillera Oriental (Real), a una distancia de 35 km al Noreste de Latacunga y de 45 km al Sureste de Quito. Este volcán es considerado uno de los volcanes más peligrosos del mundo debido a la frecuencia de sus erupciones, su estilo eruptivo, su relieve, su cobertura glaciar y por la cantidad de poblaciones potencialmente expuestas a sus amenazas.

**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 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<br>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   | La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad en el sector de  |
|   | Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.  | 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  |
|--|--|---|
| X-10<br><br>Ubicada en el sector de Checa en la Av. Quito y Av. Padre Eladio Sánchez | 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.  |
|  | 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° 10, 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° 18 Pifo**

| ESTACION   | ESCENARIOS   | ANALISIS DE RIESGO  |
|--|--|---|
| X-18<br><br>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.                              | La única amenaza detectada 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 a la comunidad en general, servicios básicos y sería imposible transitar en vehículos particulares por el tema 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 afectará la movilidad y problemas de salud a la población. La estación N° 18, tiene un grado de afectación mínimo, en tal virtud, se mantendrá alerta y dispuesta a brindar apoyo a la población que lo requiera. |



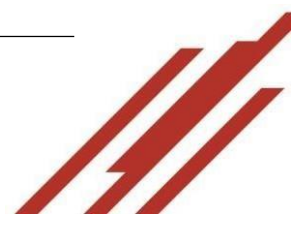
**Estación N° 17 Guayllabamba- Coronel Manuel Cisneros Cisneros**

| <b>ESTACION<br/>X-17</b>  | <b>ESCENARIOS</b>  | <b>ANALISIS DE RIESGO</b>   |
|---|--|---|
| 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.                              | 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  | La caída de ceniza podría afectar los servicios básicos y problemas en la movilidad.  |
|   | de Cotopaxi, Pichincha y Napo. En caso de lluvias en el sector, se podrían producir lahares secundarios.   |   |
|   | 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 |



**Estación N° 8 Cumbayá**

| ESTACION  | ESCENARIOS   | ANALISIS DE RIESGO  |
|---|--|---|
| X-8<br>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.                              | *No existirá afectación a la operatividad de la estación.<br>*En el caso de darse la alerta roja el personal de guardia permanecerá en las estaciones y el personal franco se concentrará en la estación X-8 (Cumbayá), para la atención de emergencias; y, se reforzará con el personal franco ya que la gran mayoría pertenece al Grupo USAR. |
|   | 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 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.  |



**Estación N° 10 Checa**

| ESTACION  | ESCENARIOS   | ANALISIS DE RIESGO  |
|---|--|---|
| X-10<br><br>Ubicada en el sector de Checa en la Av. Quito y Av. Padre Eladio Sánchez. | 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.<br>*En el caso de darse la alerta roja el personal de guardia permanecerá en las estación y 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.  |



**Estación N° 18 Pifo**

| ESTACION   | ESCENARIOS   | ANALISIS DE RIESGO  |
|--|--|---|
| X-18<br><br>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.<br><br>*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.  |



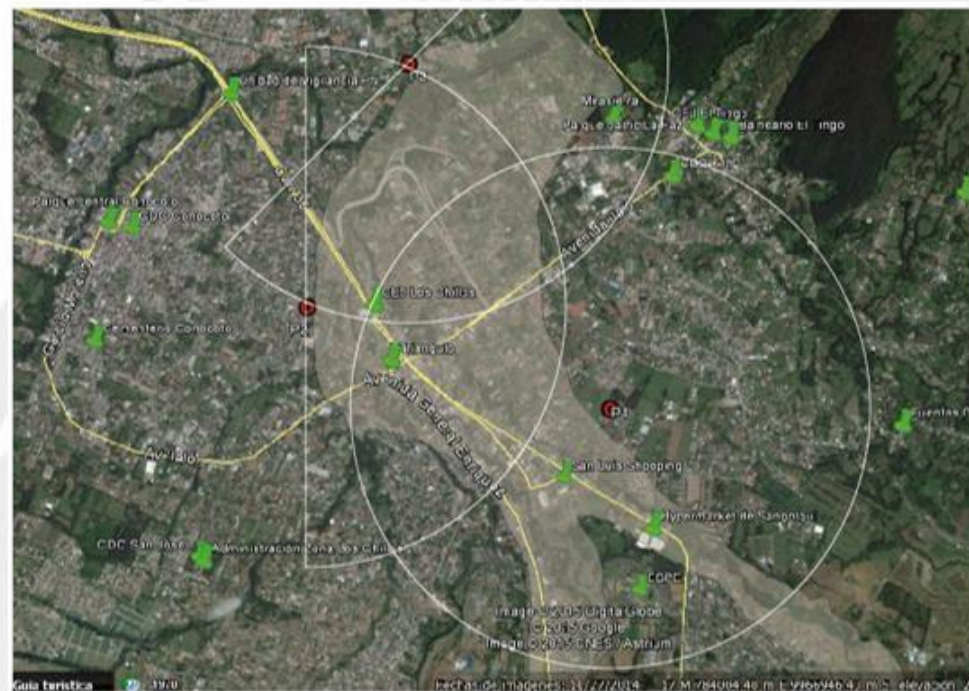
**Estación N° 17 Coronel Manuel Cisneros Cisneros**

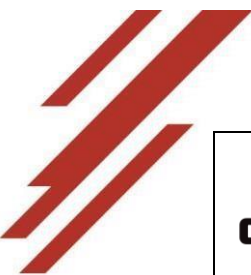
| <b>ESTACION<br/>X-17</b>  | <b>ESCENARIOS</b>  | <b>ANALISIS DE RIESGO</b>   |
|---|--|---|
| Ubicada en la parroquia Guayllabamba en el sector de Guayllabamba dirección Av. Principal de Guayllabamba | E1.- Tiene mayor probabilidad de ocurrir. Es muy posible observar nuevas erupciones pequeñas acompañadas 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<br><br>*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 |
| junto al estadio (Guayllabamba )  |  | 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.                        |



## SISTEMA SONORO - SAT

| NUMERO    | INSTALACIÓN | ZONA                     | SECTOR                  |
|-----------|-------------|--------------------------|-------------------------|
| SIRENA 01 | MDMQ        | LOS CHILLOS              | PLAYA CHICA 2           |
| SIRENA 02 | MDMQ        | LOS CHILLOS              | LICEO NAVAL             |
| SIRENA 03 | MDMQ        | LOS CHILLOS              | LA ARMENIA              |
| SIRENA 04 | MDMQ        | LOS CHILLOS -<br>TUMBACO | EEQ - RESERVORIO        |
| SIRENA 05 | MDMQ        | TUMBACO                  | CUNUNYACU               |
| SIRENA 06 | MDMQ        | TUMBACO                  | EL NACIONAL             |
| SIRENA 07 | SGR         | TUMBACO                  | PILLAHUA (EL<br>COPETE) |



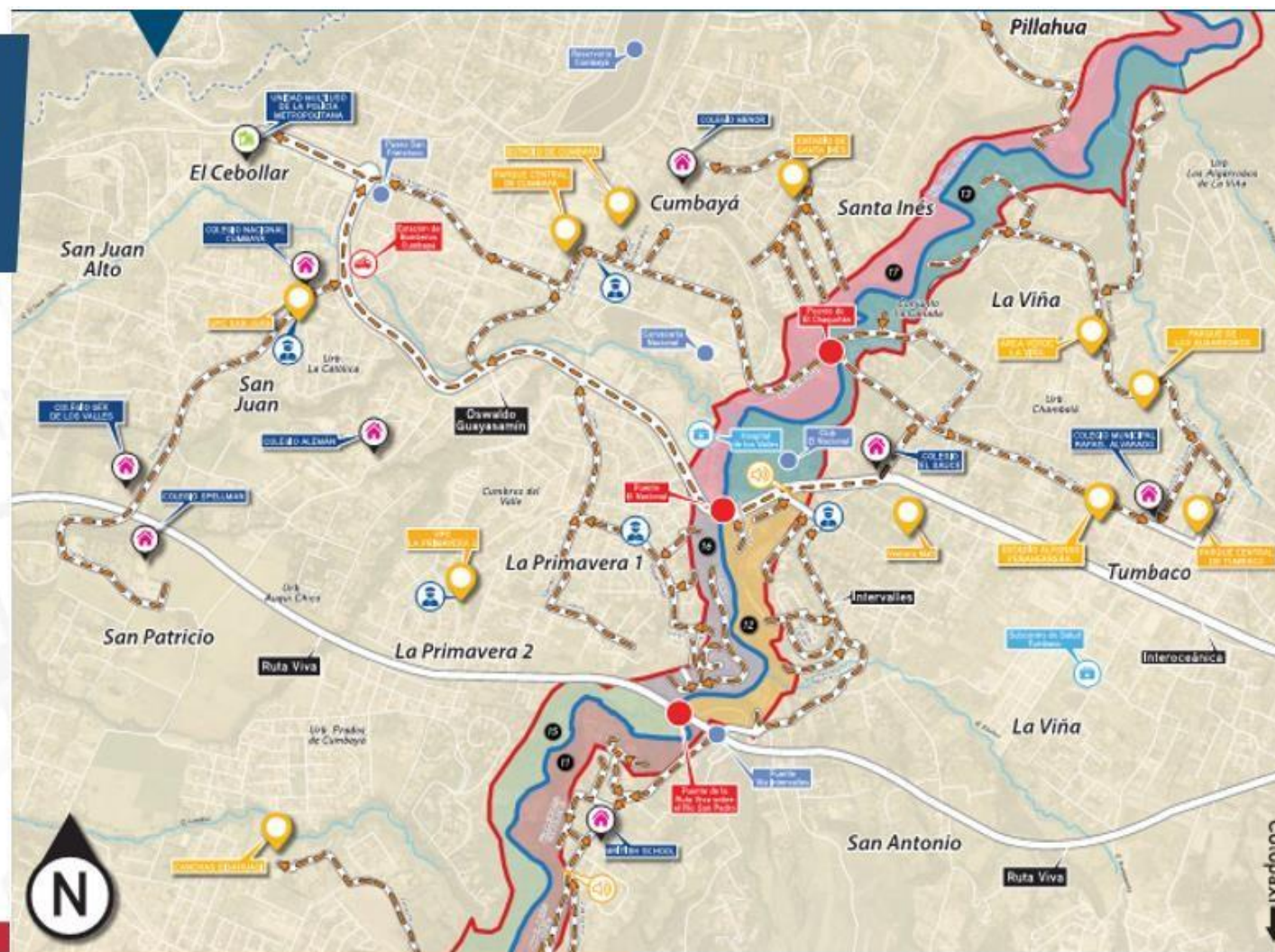


|              |                               |  |
|--------------|-------------------------------|--|
| <b>CBDMQ</b> | PLAN DE SOSTENIMIENTO TUMBACO | <b>CÓDIGO:</b> PL-SST-MP14-SO-005<br><b>PÁGINA:</b> 12 de 15 |
|--------------|-------------------------------|--|



## MAPA DE EVACUACIÓN Y RECURSOS

### *Valles de Cumbayá y Tumbaco*



## MAPA DE EVACUACIÓN Y RECURSOS

### Sector No. 10

**Refugios temporales**

- Escuela General Pintag de la Toglla

**Puntos de encuentro**

- Estadio de la Toglla

### Sector No. 11

**Refugios temporales**

- British School

### Sector No. 12

**Refugios temporales**

- Colegio El Sauce

**Puntos de encuentro**

- Ventura Mall

### Sector No. 13

**Refugios temporales**

- Colegio Municipal Rafael Alvarado

**Puntos de encuentro**

- Estadio Alfonso Peñaherrera
- Parque central de Tumbaco

### Sector No. 14

**Puntos de encuentro**

- Conjunto Samara IV

### Sector No. 15

**Puntos de encuentro**

- Canchas de Sisahuasi

### Sector No. 16

**Refugios temporales**

- Colegio Spellman
- Colegio Sek de los Valles
- Colegio Alemán
- Colegio Municipal Cumbayá

**Puntos de encuentro**

- UPC San Juan
- UPC La Primavera 2

### Sector No. 17

**Refugios temporales**

- Colegio Menor

**Puntos de encuentro**

- Parque Central de Cumbayá
- Cancha de Santa Inés
- Estadio de Cumbayá
- Complejo Empresa Eléctrica

**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.

| <b>BUS RECORRIDO<br/>Personal franco</b> | <b>Estaciones</b> |
|--|-------------------|
| Bus Internacional X16                    | X16, X6, X7, X4   |
| Bus Internacional ZX                     | X1, X5, X21       |
| Buseta ZX                                | X3, X9, X14       |
| Buseta ZX                                | X2, X12           |

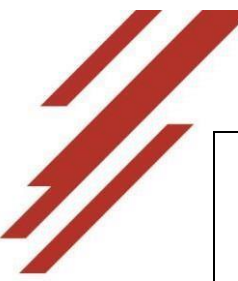
| <b>Estaciones de<br/>reserva</b> |
|----------------------------------|
| X19                              |
| X15, X17                         |
| X10                              |
|                                  |

**PLAN DE SOSTENIMIENTO DE SERVICIOS DE CADA ESTACIÓN**

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.





|              |                               |  |
|--------------|-------------------------------|--|
| <b>CBDMQ</b> | PLAN DE SOSTENIMIENTO TUMBACO | <b>CÓDIGO:</b> PL-SST-MP14-SO-005<br><b>PÁGINA:</b> 16 de 15 |
|--------------|-------------------------------|--|

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.

Myr. Gallegos Manuel  
**JEFE DE BRIGADA TUMBACO**

