

Procedimiento Operativo Estándar

Abastecimiento de Altos Caudales

POE N.º 16 / 2023

Última revisión: 21-04-2023



Cuerpo de Bomberos de Iquique

Procedimiento Operativo Estándar

“Abastecimiento de Altos Caudales”

Realizado por:

- Departamento de Estandarización y Procedimientos Operativos CBI

Aprobado por:

- Jorge Medina V. Comandante CBI

Objetivo General:

El objetivo de este procedimiento es estandarizar y optimizar las operaciones de abastecimiento de agua a las unidades del Cuerpo de Bomberos de Iquique. Y así de esta forma lograr el desalojo de agua adecuado al tipo de incendio que se combate, de acuerdo con la estrategias y tácticas indicadas por el comandante del Incidente.

Objetivos Específicos:

- Implementar un Procedimiento Operativo Estándar de abastecimiento de agua a las unidades BT o quien lo requiera.
- Lograr desalojar el caudal adecuado de acuerdo con el tipo de incendio que se combate.
- Determinar cuándo se establecerá un Sistema de Abastecimiento de Altos Caudales.
- Incorporar administración bajo Sistema de Comando de Incidente a las operaciones de Abastecimiento.
- Aplicar la táctica adecuada, para el mejor rendimiento del material mayor y material menor en emergencias donde sea requerido.

Este Procedimiento Operativo Estándar aplica para todas las Compañías del Cuerpo de Bomberos de Iquique, las cuales cumplirán la función de Alimentación y/o Abastecimiento en un acto de Servicio y que mantendrán un trabajo directo con las Unidades BT y Camiones Aljibes disponibles.



Desarrollo

Este procedimiento Operativo Estándar considera la ejecución de las siguientes operaciones de alimentación y abastecimiento de agua en actos de servicio.

Establecimiento del Sistema de Abastecimiento de Altos Caudales

El Sistema de Abastecimiento de Altos Caudales se establecerá a partir de una segunda Alarma de Incendio o cuando el comandante del Incidente (CI) lo considere.

El Sistema de Abastecimiento de Altos Caudales, podrá ser considerado en los siguientes incidentes:

- Sectores con escasos de grifos y/o caudal de agua insuficiente.
- Incendios industriales, incendio en locales comerciales o estructuras de complejo acceso, etc.
- Todo lugar donde el plan de acción inicial del incidente realizado por el CI, lo considere necesario.
- Incendios donde la cantidad de combustible y carga de fugo, expongan de forma inminente la propagación y el recurso agua sea escaso en el sector.



Imagen: 3ra Alarma de Incendio año 2020

Punto de Abastecimiento Primario (PAP)

El punto de abastecimiento primario será el lugar desde donde serán abastecidas las unidades que tendrán la misión de transportar el agua al incendio. En este lugar se armará de tal manera de optimizar los tiempos, conservando un alto estándar de seguridad en la operación.

La unidad despachada y asignada al Punto de Abastecimiento Primario (PAP).

Deberá determinar en trayecto lo siguiente:

- Ubicación de grifos
- Fuentes de agua abierta disponible

De acuerdo con el punto elegido, se establecerá en el lugar y armará el material adecuado para suministrar agua a las unidades que se presenten.

Debe considerar un lugar cercano al incidente y que no afecte el caudal y presión de los grifos más cercanos a la zona de trabajo.

También debe contar con un fácil acceso de las unidades BT y Aljibes a reabastecer.

Desarrollo de la táctica

Se deberá armar piscina desplegable o auto soportada en frente al grifo o una zona segura y accesible si correspondiese a una fuente abierta de agua. Prevea utilizar una superficie plana, limpia y libre de escombros que puedan provocar cortes o rasgaduras en la piscina.

El grifo se mantendrá abierto, descargando agua de forma permanente a la piscina con la manguera de mayor diámetro disponible.



La unidad de abastecimiento en el PAP succionara por todas sus entradas agua desde la piscina y se apoyara con el agua de su estanque para abastecer a las unidades.

Se desplegará el material de mayor diámetro para abastecer por la mayor cantidad de entradas disponibles a las unidades BT y Aljibes que se presentan en el PAP.

Al abastecer unidades BT, La manguera de 75mm conectada al grifo, si fuera el caso podrá pasar a ser de forma directa una entrada de agua más.

Material Mínimo para establecer el PAP

- Piscina desplegable o auto soportable (10.000 lts. Mínimo)
- Unidad de abastecimiento (designada)
- Llave y traspaso de grifo; llave de matriz. (75 – 110 – 125 mm)
- Mangueras de 75 mm o superior. Lo suficiente para establecer el abastecimiento de unidades BT por todas sus entradas. (4 líneas de 75mm)
- Mangueras no colapsables (chorizos de 75 – 110 o 125 mm) pueden ser usados desde el grifo a la piscina. Y serán el medio para efectuar la succión, considerando el uso de todas las líneas de entradas de la bomba.

Consideraciones para la seguridad en el PAP

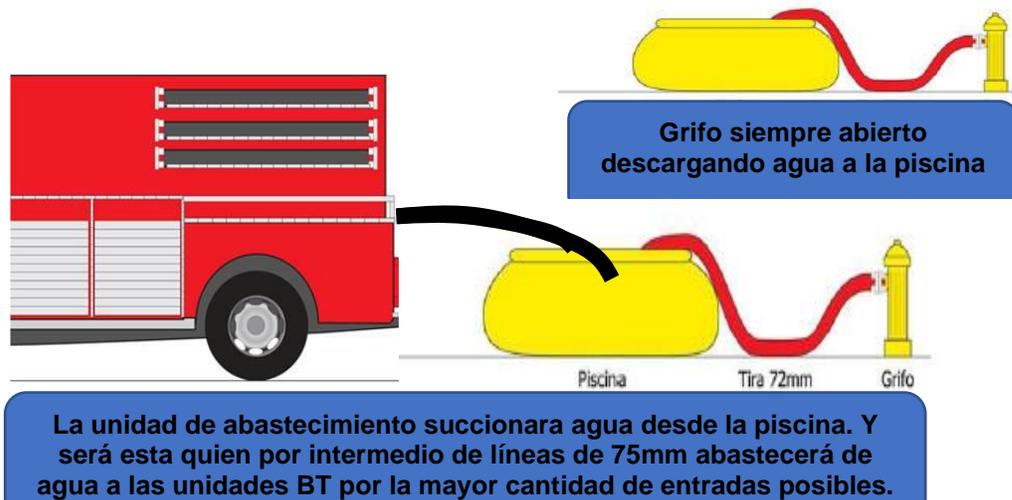
- En trabajo nocturno, desplegar iluminación en el área de trabajo.
- Uso obligatorio de chaleco reflectante en el personal
- Equipo de Protección Personal de los operadores de abastecimiento será sin chaqueta, con chaleco reflectante. Casco, Guantes, Botas y Jardinera de Trabajo. Uso de polera manga larga ante exposición al sol.
- Se deberá demarcar el área de movimiento del material mayor con conos. Un operador del PAP deberá guiar el movimiento para la entrada y salida del material mayor.

El objetivo principal del Punto de Abastecimiento Primario es realizar el llenado de agua a unidades BT, de forma segura y en el menor tiempo posible.



Se debe considerar hasta 2 unidades BT en un punto de abastecimiento primario. Ante la existencia de una 3ra unidad BT o camiones cisterna, deberá considerarse armar un 2do PAP.

Esquema funcional del PAP



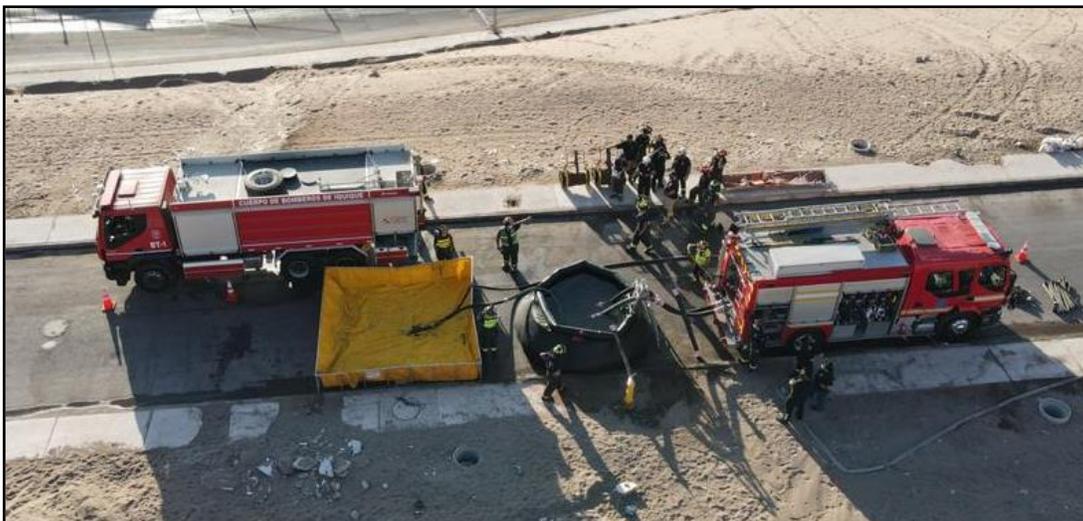
Punto de Abastecimiento Secundario (PAS)

Sera el punto donde se acopiará el agua traída desde el PAP por las unidades BT. Desde este punto el agua será distribuida a las unidades que trabajan en el ataque al incendio.

Desarrollo de la táctica

El trabajo consiste en armar piscinas en la zona más cercana al Cuerpo de Bombas de las unidades de abastecimiento, las cuales realizaran una correcta distribución de agua o trabajo directo de extinción del fuego.

El maquinista o líder de abastecimiento podrá considerar buscar una segunda fuente externa (grifo). Desde donde mantendrá el desalojo agua directo a la piscina.



Se deberá tener en consideración lo siguiente:

- Piscinas autoportables con una capacidad mínima de 10.000 litros de agua.
- La piscina debe ser ubicada sobre una superficie plana, limpia y libre de escombros que puedan provocar cortes o rasaduras.
- La unidad de abastecimiento en el PAS succionará agua desde la piscina. Tanto para la realización del ataque al fuego o la eficiente distribución a través de un convoy. Estrategia que será indicada de acuerdo con los objetivos establecidos por el comandante del incidente.
- Se deberá considerar y proporcionar siempre y obligatoriamente el espacio adecuado para el libre movimiento y operaciones de las unidades BT. Tanto para su ingreso a descargar agua en un PAS, como también para salir de retorno al PAP sin obstrucciones ni pérdidas de tiempo.

Material mínimo para considerar en el PAS

En este punto, la máquina de abastecimiento principal dispondrá de un sistema interconectado de piscinas desplegadas para poder acopiar el agua que las unidades BT le proporcionaran a través de sus descargas flash.

El material mínimo es el siguiente;

- 2 o más Piscinas desplegadas autoportables.
- Líneas de aspiración (chorizos) para la totalidad de entradas de la unidad de abastecimiento.
- Líneas de 50 mm para cebar y presurizar líneas de conexión entre piscinas (sifón jet).
- Aplicadores tipo Sifón Jet, para la transferencia de agua entre piscinas.

Consideraciones para la seguridad en el PAS

- En trabajo nocturno, desplegar iluminación en el área de trabajo.
- Uso obligatorio de chaleco reflectante en el personal
- Equipo de Protección Personal de los operadores de abastecimiento será sin chaqueta, con chaleco reflectante. Casco, Guantes, Botas y Jardinera de Trabajo. Uso de polera manga larga ante exposición al sol.
- Se deberá demarcar el área de movimiento del material mayor con conos. Un operador del PAS deberá guiar el movimiento para la entrada y salida del material mayor.

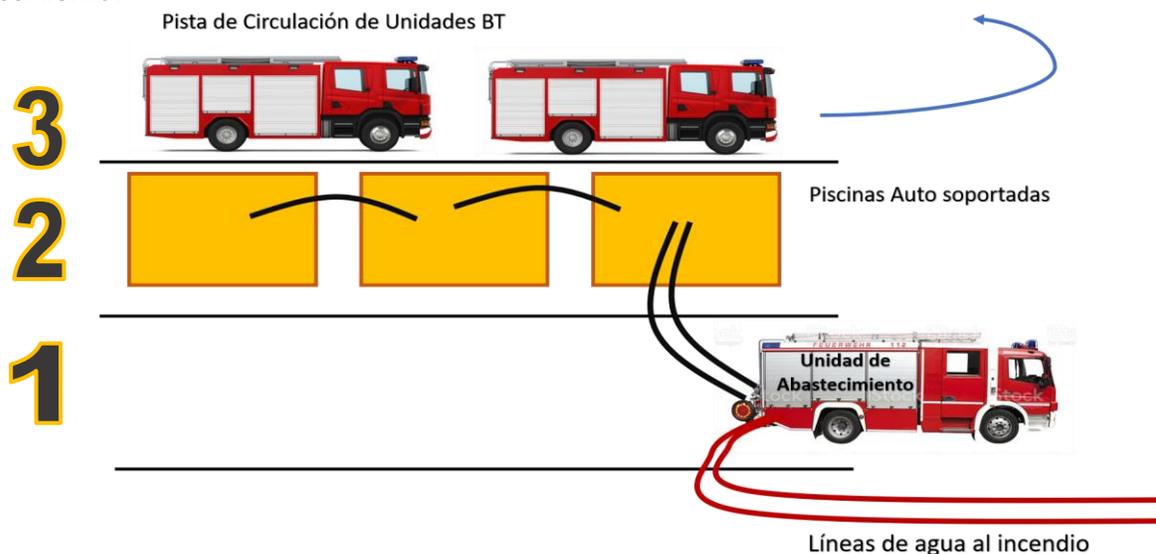


Unidad BT del CBI descargando 12.000 lts de agua a piscina en PAS

Configuración del PAS en el Incidente

Modo 3 Pistas: La o las maquinas principales de abastecimiento, se ubicarán en la 1° pista, desde donde desplegara su material de alto caudal, para abastecer las maquinas en la zona roja, además de sus líneas de aspiración. En la pista 2° se ubicarán tantas piscinas como el sistema y material lo permitan, en una disposición de estricta línea recta o siguiendo el contorno de la calzada o lo que más facilite el transito fluido de Bomba Tanker u otros vehículos que abastezcan el sistema.

La 3° pista se usará para los Bomba Tanker u otros vehículos, que abastecerán las piscinas, usándose conos y señalética de tránsito para salvaguardar la seguridad del personal y las maquinas. La piscina desde la cual se efectuará la aspiración del agua puede ser cualquiera, siempre y cuando el material y el espacio lo permitan de la forma más cómoda y segura posible. Los sifones jet se emplearán, para trasferir el agua desde las otras piscinas, hacia la piscina de aspiración. Estos sifones jet serán presurizados con la misma bomba de la maquina principal de abastecimiento empleando mangueras de 50 mm para usar la menor cantidad de agua posible en este mecanismo.

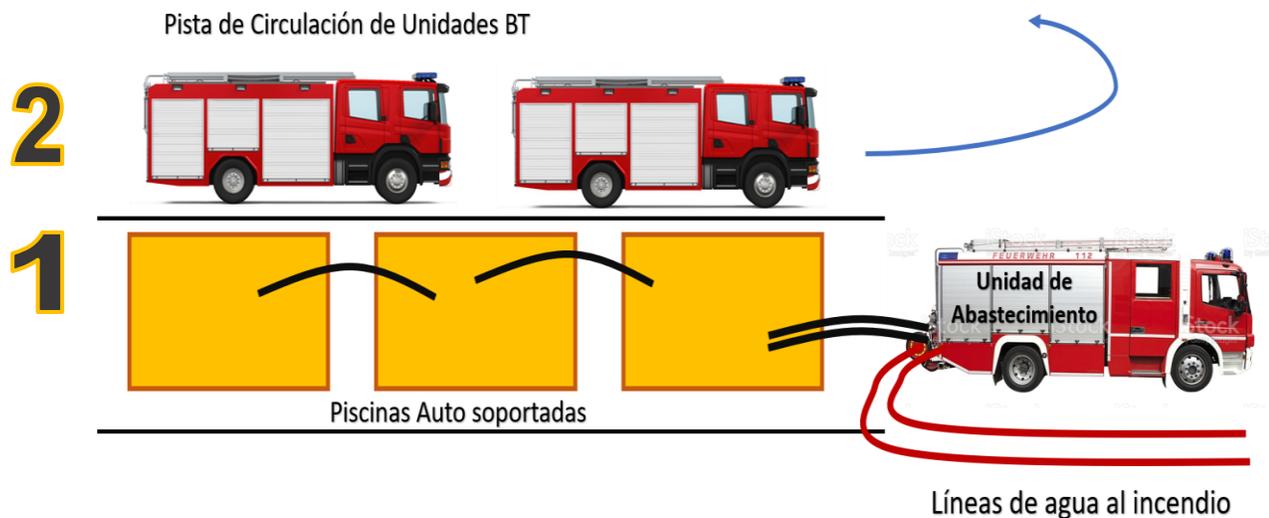


En el PAP y el PAS es posible usar motobombas para suplir la falta de capacidad de bombeo de la maquina principal de abastecimiento, también para compensar la capacidad de transferencia de agua de los sifones jet. O aliviar el número de salidas de líneas de carga que se conectaran a la unidad BT.

Modo 2 pistas: Las maquinas principales de abastecimiento, ubicaran las piscinas frente a ella en hilera, guardando estricta línea recta o siguiendo el contorno de la calzada, o la que más facilite el tránsito de las unidades BT u otras unidades que abastezcan el sistema.

En la segunda pista se ubica el carril que usaran las unidades BT, como se detalla en el dibujo.

Se debe considerar que la unidad principal de abastecimiento cuente con succión trasera.



Organización en campo del SAAC

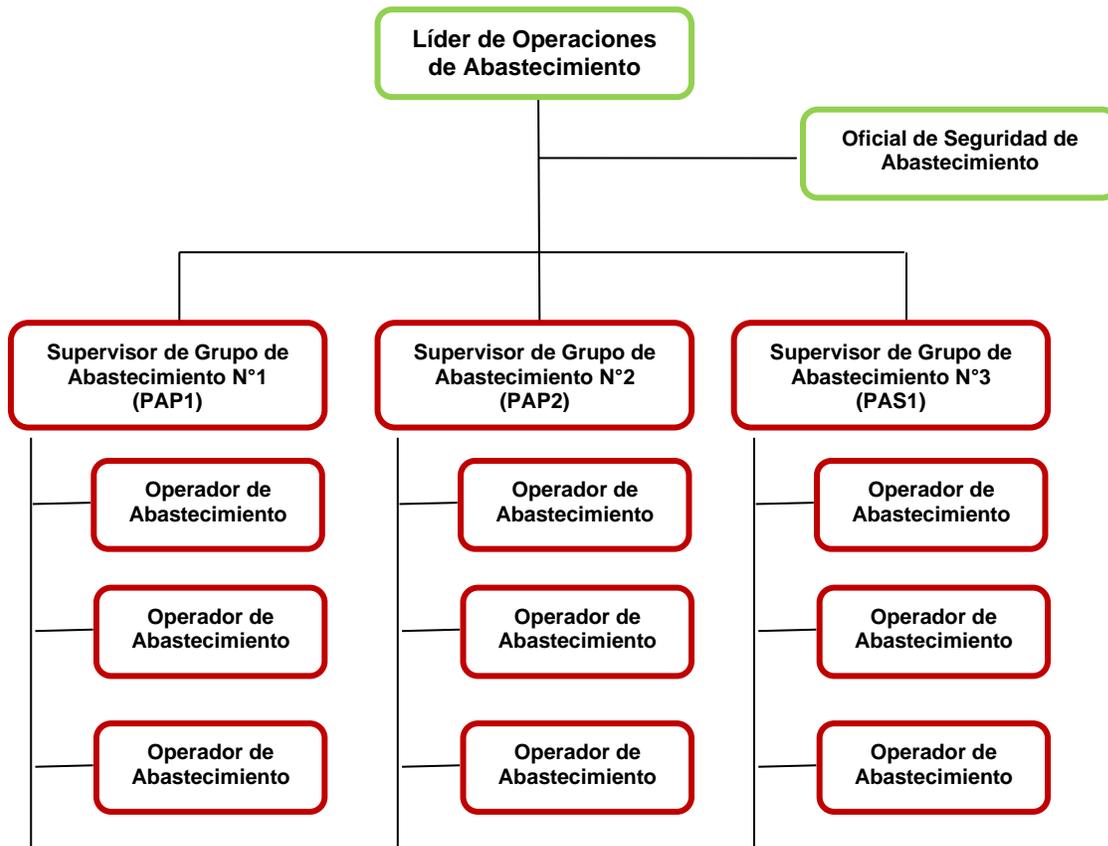
Líder de Operaciones de Abastecimiento: Será el Oficial o Bombero a cargo de las acciones de abastecimiento, tanto en el PAP y PAS. Determinará las necesidades de acuerdo con los tiempos para mantener un trabajo eficiente y sin interrupciones de agua para el ataque al incendio.

Seguridad: Será el Oficial o Bombero a cargo de la seguridad en las labores de abastecimiento de altos caudales. Velará por prever cualquier acción o condición que pueda poner en peligro al personal y material de la institución.

Supervisores de Grupo de Abastecimiento: Oficial o Bombero a cargo del trabajo en los distintos puntos establecidos para realizar el trabajo de abastecimiento (PAP, PAP1, PAS, PAS2) Etc.

Operador de Abastecimiento: Serán los Bomberos que realizan el trabajo de conexión y desconexión de líneas de suministros, extensión de mangueras, armado del PAP, PAS etc. Serán quienes en el menor tiempo posible realizarán el abastecimiento a las unidades.

Organización en campo del SAAC



Plan de Comunicaciones

El plan de comunicaciones en este Procedimiento Operativo Estándar. Establecerá la distribución de los canales de comunicación para la organización del trabajo en Abastecimiento de Altos Caudales.

- **Canal 5-6:** En este canal de comunicaciones se realizarán todas las coordinaciones entre el o los supervisores de grupo de abastecimiento y el líder de operaciones de abastecimiento. Las unidades de abastecimiento, BT y operadores de bomba también deberán mantenerse atentos a instrucciones o reportar novedades que tengan relación directa con el trabajo de abastecimiento en la emergencia.
- **Canal 5-4:** En este canal el líder de operaciones de abastecimiento reportara las novedades e información al puesto de comando. También recibirá información e instrucciones de parte del comandante del incidente.

Glosario Sistema de Abastecimiento de Altos Caudales

ABASTECIMIENTO: Provisión constante de agua para la extinción de incendios, a través de distintos medios (grifos, piscinas, aguas abiertas, otros carros bomba y/o Cisternas o Bomba Tanker).

ALIMENTACION: Maniobra de entrega de agua, de una maquina a otra (directa) o a través de una piscina (indirecta).

SAAC: Sistema de Abastecimiento de Agua de Altos Caudales. Sistema de trabajo que permite la aplicación constante de grandes caudales de agua, para incendios de gran magnitud o en lugares donde exista déficit de suministro de agua para incendios.

PAS: Puesto de Abastecimiento Secundario. Zona de abastecimiento, compuesta por una máquina de abastecimiento y piscinas plegables para la alimentación de las unidades que trabajan en zona caliente (extinción del incendio).

PAP: Puesto de Abastecimiento Primario. Punto en el cual se extrae el agua (grifos, piscinas, aguas abiertas, estanques, etc.) para el llenado de carros Bomba, Cisternas o Bomba Tanker. Este puesto se ubica en lugares que no interfieran en el trabajo de las unidades que ya trabajan en el incendio.

PISCINA: Son recipientes portátiles de grandes cantidades de agua (sobre 7.560 litros), que permiten su montaje y desmontaje. Pueden ser utilizadas en los puestos PAP o PAS.

CONVOY: Sistema de Abastecimiento, entre distintas piezas de material mayor. Que podrá ser en paralelo o en serie. Desde piscina o aguas abiertas

BOMBA DE ABASTECIMIENTO: Carro Bomba con desalojo igual o mayor a 3000 litros de agua por minuto (750 gpm).

CARRO CISTERNA O ALJIBE: Unidad, de estanque superior a 5.600 litros de agua. Puede tener a lo menos 1 descarga rápida (descarga flash).

DESCARGA FLASH: Sistema de descarga, con apertura rápida con desalojo igual o superior a 3.000 litros por minuto.

BOMBA TANKER (BT): Carro diseñado para el transporte de grandes cantidades de agua (más de 8.000 litros). Posee además una o más descargas rápidas (descarga flash), una o más piscinas plegables, y podría tener una bomba para succionar o impulsar agua.