

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO ABASTECIMIENTO Y MOVIMIENTO DE ALTOS CAUDALES

TABLA DE CONTENIDOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. OBJETIVO 2. ALCANCE 3. RESPONSABILIDADES 4. DEFINICIONES 5. DESARROLLO 6. CONTROL Y EVALUACION DEL PROCEDIMIENTO 7. CONTROL DE MODIFICACIONES 			
ELABORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Elaborado por: OCTAVA COMPAÑÍA, DEPTO. DE OPERACIONES Revisado por: TERCER COMANDANTE aprobado por: COMANDANTE			
N° REVISIÓN	FECHA	MOTIVO DE LA REVISIÓN	PÁGINAS ELAB. O MODIFICADAS
01	09-06-2020	ELABORACION INICIAL	

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

1. OBJETIVOS

1.1.- Objetivo General

El objetivo de este procedimiento es estandarizar las operaciones de alimentación, abastecimiento y volcamiento de agua en lugares donde se requiera la aplicación de grandes caudales, con el fin de lograr una respuesta eficiente y ordenada.

1.2.- Objetivos Específicos

- Determinar el establecimiento de un Sistema de Abastecimiento de Altos Caudales.
- Incorporar metodología del Sistema de Comando de Incidentes a las Operaciones de Abastecimiento.
- Establecer los recursos requeridos para un sistema de abastecimiento de acuerdo a la magnitud de la emergencia.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las compañías del Cuerpo de Bomberos de Quinta Normal y subsidiariamente los apoyos que se puedan suceder en nuestra jurisdicción, en especial a aquellas compañías con material de abastecimiento específico, que tendrán como función alimentación y/o abastecimiento en un acto del servicio.

3. RESPONSABILIDADES

El Departamento de Operaciones, es el responsable de mantener la vigencia y el control de este procedimiento. Para ello contará con el permanente apoyo de la compañía especializada en abastecimiento.

Los Capitanes de las Compañías, son los responsables de difundir y velar por la correcta aplicación de este procedimiento entre los integrantes de sus Compañías.

Las actividades de capacitación y entrenamiento en los temas contenidos en este procedimiento, necesarias para su correcta aplicación, serán coordinadas por el

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

departamento de operaciones, departamento de capacitación y la compañía de la especialidad.

4. DEFINICIONES

Abastecimiento: Provisión constante de agua para extinción de incendios y otros, a través de distintos medios, los cuales pueden ser: Grifos, piscinas, aguas abiertas (ríos, canales, lagunas, mar, etc.), carros bomba y/o cisternas entre otros.

Piscina: Recipientes portátiles de grandes cantidades de agua sobre 2.000 Galones (7560 Litros) que permiten su montaje y desmontaje. Pueden ser utilizadas en los puestos PAS o PAP, existen piscinas abisagradas, auto soportada y neumáticas.

Alimentación: Maniobra de entrega de agua de una pieza de material mayor a otra, la que se denominará directa o a través de una piscina, la que se denominará indirecta. Esta maniobra logrará la descarga final a través de las líneas de ataque.

S.C.I. para Operaciones de Abastecimiento: La Organización interna del Abastecimiento de agua de altos caudales permite planificar, organizar, distribuir y mantener un abastecimiento de altos caudales de manera constante. Posee un ordenamiento estratégico, táctico y operativo que permite su funcionamiento de manera eficiente y eficaz.

Puesto de Abastecimiento Secundario (PAS): Zona de alimentación ubicada a lo menos a 100 metros de la zona de la emergencia, compuesta por un carro de abastecimiento, dos piscinas plegables para la alimentación y un mínimo de 300 metros de manguera de 3” (75 mm) o 150 metros de manguera de 5” (125 mm), con vías expeditas y libre tránsito en las recargas de piscinas.

Puesto de Abastecimiento Primario (PAP): Punto en el cual se extrae el agua, pudiendo ser: grifos, piscinas, aguas abiertas, estanques, entre otros, para el llenado de carros bombas y cisternas. Estos puntos se ubicarán en lugares que no interfieran en el trabajo de las unidades que trabajan en el incendio directamente, manteniendo una distancia superior a los 1000 metros.

Convoy: Sistema de Abastecimiento generado entre piezas de material mayor correspondientes a carros bombas. Que podrá ser en paralelo o en serie con distancias variables entre ellas, según la capacidad de cada carro bomba y mangueras utilizadas.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

Manifold Móvil: Distribuidor de agua con un ingreso de 5” (125 mm) y cinco salidas, las cuales se distribuyen en cuatro salidas de 3” (75 mm) y una salida de 5” (125 mm). Este equipo cuenta adicionalmente con manómetro para lectura de presión de trabajo.

Manguera LDH (Large Diameter Hose): Manguera de diámetro igual o superior a 5” (125 mm) con seguros incorporados en uniones para evitar giros y desacoples.

Bomba de Abastecimiento: Carro Bomba con desalojo igual o mayor a 4.730 litros de agua por minuto (1.250 GPM), material LDH o 300 metros de material de 3” (75 mm) y dos piscinas igual o superior a 2.641 Galones (10.000 litros) cada una.

Aljibe Tanker (Z, ST): Camión aljibe de gran dimensión con capacidad igual o superior a 5280 GPM. (20.000 LPM aprox). Debe tener a lo menos 1 descarga rápida (Descarga Flash).

Descarga Rápida: Sistema de descarga con apertura rápida, con un desalojo igual o superior a 790 GPM. (2962 LPM).

Carro Cisterna: Carro diseñado para el transporte de medianas cantidades de agua (entre 8.000 y 20.000 litros). Posee además uno o más sistema de descarga rápida, adicionalmente de contar con una piscina plegable o más, pudiendo tener una bomba para succionar o impulsar agua con una capacidad de desalojo menor a 500 GPM. (1.850 LPM) Dentro del requerimiento mínimo de material menor en su interior, debe contar a lo menos con una motobomba portátil de capacidad de desalojo superior a 250 GPM. (937 LPM).

Bomba Tanker (BT): Carro Bomba con un cuerpo bomba de 1.500 GPM (5.625 LPM) o más y 1 o más salidas de agua de 5”.

Jefe de Abastecimiento: Será el responsable de supervisar y coordinar el sistema de abastecimiento de grandes caudales. Es nombrado por el OBAC al momento de solicitar la clave 2-16 y asesora a este en todas las materias concernientes a las operaciones de abastecimiento en la emergencia, además tendrá el mando operativo de las unidades que estén insertas en las operaciones de abastecimiento dando cuenta al OBAC. El Jefe de Abastecimiento debe ser nombrado por sus **COMPETENCIAS TECNICAS** en la materia, de preferencia personal de compañías que cumplen funciones de la subespecialidad de abastecimiento, y podrá ser relevado de sus funciones por el OBAC si no cumple con aspectos técnicos de la materia.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

5. DESARROLLO

Este Procedimiento de Operación Estándar considera la ejecución de las siguientes operaciones:

5.1.- Establecimiento Sistema para Abastecimiento de Altos Caudales.

El Sistema para Abastecimiento de Altos Caudales se establecerá automáticamente a partir de una 3ª Alarma de Incendio, cuándo el Oficial o Voluntario a cargo lo determinen, Incendio Forestal y/o cuando existan 2 aljibes operando en la emergencia.

5.2.- Material Mayor a Despachar.

La Central de Alarmas y Telecomunicaciones al mantener una emergencia en donde se necesite realizar un sistema de abastecimiento de grandes caudales, procederá a despachar una bomba de abastecimiento para conformar el P.A.S., una bomba para conformar P.A.P., dos carros cisternas o Aljibes y la Unidad X1. En caso de no haber disponibilidad de carros de abastecimiento y carros cisterna en el Cuerpo de Bomberos de Quinta Normal, se reemplazarán por apoyos de otros Cuerpos de Bomberos.

En caso de que las maquinas involucradas en la emergencia sean las maquinas con mayores prestaciones para realizar abastecimiento, será una decisión en conjunto del OBAC y jefe de abastecimiento como operara en específico para esa emergencia el sistema en su conjunto, pudiendo realizar los cambios necesarios en función de la optimización del sistema de abastecimiento.

La solicitud de material mayor adicional una vez establecido este procedimiento será de responsabilidad del OBAC con la asesoría directa del jefe de abastecimiento, quien después de 30 minutos establecido el sistema de operaciones de abastecimiento deberá tener y mantener la trazabilidad, tiempos de cargas y desplazamientos del material mayor afecto a este procedimiento.

El OBAC, cuando determine la necesidad de despachar material mayor de abastecimiento al lugar, solicitará a la Central de Alarmas y Telecomunicaciones el despacho del material correspondiente mediante clave radial 2-16 (Sistema de Abastecimiento).

	Procedimiento Operativo Estandarizado		POE-AB-01	
	Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL		Fecha	09/06/2020
			Páginas	21

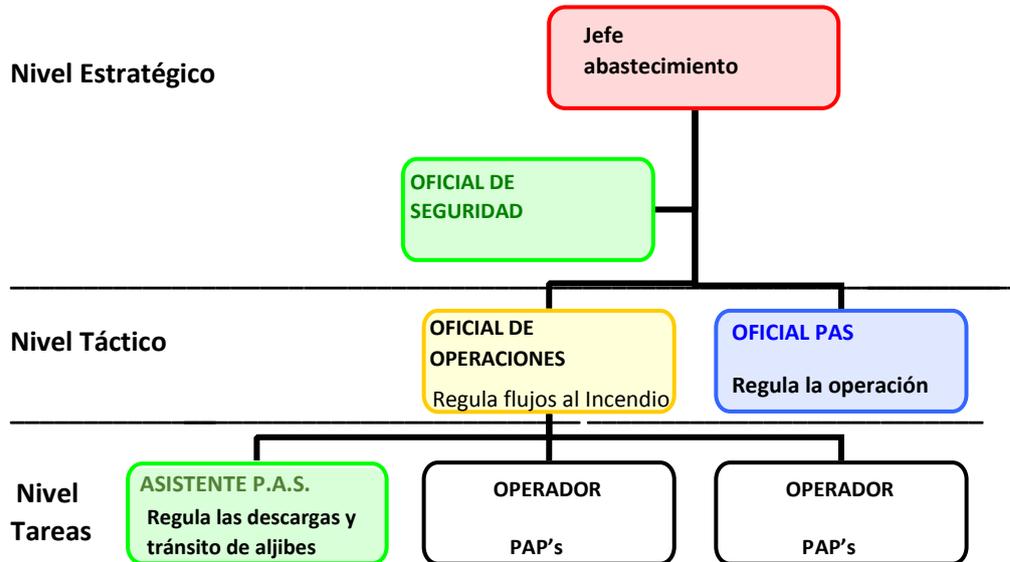
(SI ST-8 TIENE DISPONIBLE DOS O MAS MOTOBOMBAS FLOTANTES EL OBAC PODRA DEJAR NEGATIVO EL DESPACHO DE LA MAQUINA PARA P.A.P.)

5.3.- Establecer S.C.I. para Abastecimiento

Para el óptimo funcionamiento se requiere de una estructura que pueda absorber las contingencias propias de este tipo de sistema de trabajo. Para ello se debe disponer de oficiales con funciones que abarquen los 3 niveles del comando (estratégico, táctico y de tareas), quienes además deben ser fácilmente identificables mediante sistemas llamativos y de colores en sus uniformes para que todo el personal en el lugar, al igual que aquellos que circulan en piezas de material mayor, los puedan identificar sin necesidad de interferir en las comunicaciones radiales. Este sistema de Comando de Incidente se encuentra subordinado al OBAC y al sistema de comando de la emergencia en general y se regulara internamente bajo distinta frecuencia o distintos equipos radiales, respondiendo directamente al OBAC mediante el jefe de abastecimiento, siendo la frecuencia única de trabajo 5-8.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

ORGANIGRAMA DEL COMANDO DE ABASTECIMIENTO



- Jefe de abastecimiento:** Es el responsable final del Comando de Abastecimiento, su principal objetivo es asegurar el funcionamiento completo del Abastecimiento, su función es la coordinación entre el Sistema Abastecimiento y el OBAC. Se identificará con chaquetilla color **ROJO** con la leyenda “Jefe Abastecimiento”, la cual se encontrará en un parche de fondo negro con letras blancas reflectantes. Deberá ser nombrado por el OBAC una vez activado el sistema de abastecimiento y podrá ser removido o cambiado según sus competencias específicas en la materia.
- Oficial de Seguridad abastecimiento:** Responsable de la seguridad en las operaciones, tiene la facultad de detener todas las operaciones ante una falla grave. Se identificará chaquetilla color **VERDE** con la leyenda “Oficial de Seguridad abastecimiento”, la cual se encontrará en un parche de fondo negro con letras blancas reflectantes.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

- Oficial PAS:** Su función es asegurar el funcionamiento del PAS, coordinando la ubicación y el llenado de las piscinas. Se coordinará con el operador del cuerpo de bomba de la máquina de abastecimiento y Jefe de Abastecimiento. Se identificará con una chaquetilla color **AZUL** con la leyenda “Oficial de PAS”, la cual se encontrará en un parche de fondo negro con letras blancas reflectantes.
- Oficial de Operaciones:** Se ubicará entre la máquina de abastecimiento y los carros que están recibiendo la alimentación desde el PAS y su función principal es regular la alimentación y el caudal adecuado. Se identificará con una chaquetilla color **AMARILLO** con la leyenda “Oficial de Operaciones”, la cual se encontrará en un parche de fondo negro con letras blancas reflectantes.
- Asistente de PAS:** Se ubicará en el sector de piscinas del P.A.S. y tendrá la responsabilidad del orden para las descargas de los camiones aljibes, su circulación ordenada según el tránsito, zona de espera para descargar y su aproximación a cada una de las piscinas, teniendo el cuidado de cada una de ellas en las aproximaciones de cada camión. Se identificará con una chaquetilla color **VERDE**, huinchas reflectantes y sin ninguna leyenda.
- Operador:** Bombero entrenado en el Sistema de Abastecimiento y cumplirá funciones en el PAP.
- Uniforme:** Los operadores de abastecimiento podrán utilizar uniforme multirol y uniforme estructural.

5.4 Establecimiento y funcionamiento de PAP y PAS.

5.4.1 Determinación de los Puntos de Abastecimiento Primarios (PAP)

La máquina de abastecimiento en PAP que se dirige al lugar de la emergencia, deberá solicitar en su trayecto la ubicación de grifos, sus redes y fuentes de aguas abiertas, con el fin de determinar cuál o cuáles serán usados como puntos de abastecimiento primario (PAP). Se deberá considerar en todo momento que la distancia entre los PAP y el lugar donde finalmente se ubicará la máquina principal de abastecimiento no exceda, en lo posible, los 2.000 metros y que este a la vez, no se encuentre a menos de 1.000 metros.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

Si en las operaciones se encuentra carro ST-8, se deberá contar con un PAP destinado únicamente a su carga de agua, salvo que jefe de abastecimiento determine la utilización otro aljibe en dicho P.A.P. Y/O alguna operación de descarga diferenciada.

Se deberá tener presente, como regla, el contar con un PAP por cada 2 cisternas siempre que la distancia entre PAP y PAS no exceda los 2.000 metros. A modo de ejemplo:

- 0 a 2 cisternas requieren un PAP.
- 3 a 4 cisternas requieren dos PAP.
- 5 a 6 cisternas requieren tres PAP.

Cuando las circunstancias exijan distancias mayores a los 2.000 metros entre PAP y PAS se deberá considerar contar con la presencia de un carro cisterna adicional.

Se debe establecer un “espacio de reserva” en la cantidad de PAP respecto a los carros cisterna, todo esto debido a: Las contingencias del tráfico, eventualidades propias de la emergencia y/o complicaciones mecánicas en los PAP establecidos. Así, si las condiciones y el material menor disponible lo permiten, se contará con la cantidad de PAP suficientes como para alimentar a más cisternas (+1), de los que efectivamente se encuentran circulando para dar máxima velocidad al sistema.

Este cálculo se basa en que cada PAP puede sostener solamente dos carros cisternas, los cuales realizarán las siguientes funciones: Uno que se encuentra recargando su estanque en el PAP y otro que se encuentra descargándolo en el PAS. Salvo excepción que se destine un PAP, exclusivo para carro ST-8

La dinámica del sistema determina que el tiempo en que un carro cisterna descarga su agua en el PAS y vuelve al PAP para recargar su estanque, es tiempo suficiente para que el otro carro cisterna designado haga lo mismo y además se logre llenar de agua la piscina ubicada en el PAP, cumpliendo de esta manera el ciclo, y quedando en condiciones para comenzar uno nuevo.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

5.4.1.1 Establecimiento del Punto de Abastecimiento Primario

Cada Puesto de Abastecimiento Primario (PAP) deberá contar con los siguientes elementos y personal para su funcionamiento:

- Dos operadores con al menos un equipo de radio en frecuencia 5-8
- Piscina abisagrada o auto soportable de no menos de 10.000 litros de capacidad (2.640 galones).
- Dos Motobombas que sumen en su conjunto un desalojo igual o mayor a 1800 LPM (500 GPM). En caso contrario se dispondrá el despacho de una bomba convencional para suplir esta función, teniendo en consideración que está mantenga como mínimo un cuerpo de bomba con un desalojo de 1500 LPM.



Llave y traspaso de grifo, llave y dados de matriz.

- Material de 3" (75 mm) suficiente para establecer tres (3 o más líneas) líneas paralelas hacia un carro cisterna
- Accesorios de seguridad para el personal en el lugar y señalética de tránsito.

La disposición final del material menor en el PAP debe permitir el llenado rápido y seguro de un carro cisterna del modo que se ilustra en la imagen 1

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

5.4.1.2 Funcionamiento del Punto de Abastecimiento Primario

La disposición del material menor en el PAP debe ser la siguiente:

- El grifo alimentará con una línea rígida o semi-rígida de 4” a las piscinas y de no disponer de ellas deberá instalar una línea de 3” a la piscina establecida en el lugar. (se debe contar con un sistema de seguridad o manga de descarga para asegurar la línea)
- Dos motobombas, o en su defecto una bomba convencional, se abastecerán desde la piscina que se estará llenando de agua en los momentos en que no haya un carro cisterna en el PAP.
- Cada motobomba alimentará por una vía distinta al carro cisterna mediante material de 3” (75 mm) cuando éste llegue al PAP.
- La línea que sale de grifo, una vez que llegue el carro cisterna, pasará a recargar el estanque directamente.
- De usarse una bomba convencional, se usará el agua de su propio estanque para apoyar esta labor y acelerar la recarga.
- En caso de tener disponibles cisternas sin válvula flash, estos abastecerán las piscinas del PAP.

El ejercicio completo del PAP involucra recargar el estanque del carro cisterna por 3 entradas, para alcanzar así su óptimo funcionamiento. En caso que el carro cisterna presente solo dos entradas viables, se privilegiará el trabajo de las motobombas y la tercera línea perteneciente al grifo se mantendrá recargando la piscina del PAP. Quien esté a cargo del PAP deberá informar al Oficial PAS su disponibilidad en todo momento, para el envío del carro cisterna a recargar, entre otras informaciones.

En el caso de permanecer una bomba convencional en el lugar a falta de motobombas, ésta se debe ubicar de tal manera que evite interferir en el natural tránsito de los vehículos, además, deberá usar dos o tres líneas paralelas de 72 mm para recargar el estanque, aspirando el agua desde la piscina y no directamente desde grifo, el cual se mantendrá de la misma manera rellenando la piscina del PAP en todo momento. El esquema básico del PAP y su funcionamiento se expone en la Fig.2.

	Procedimiento Operativo Estandarizado		POE-AB-01	
	Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL		Fecha	09/06/2020
			Páginas	21

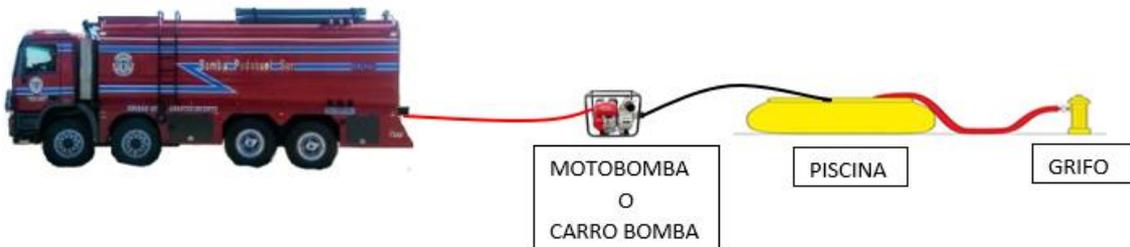


Imagen .2. Esquema básico del PAP y su funcionamiento

5.4.2 Determinación del Punto de Abastecimiento Secundario (PAS)

Luego de haber armado, a lo menos, un PAP en el trayecto hacia la emergencia y establecido la localización para otro, la máquina de abastecimiento ubicará una fuente de agua para sí misma en las inmediaciones de la emergencia, cuidando que la distancia entre esta y la zona de trabajo de la emergencia (zona caliente) no sea inferior a los 100 metros (si la disponibilidad de mangueras lo permite, se buscará una distancia mayor, igualmente si no lo permitiese se ubicará más cerca), cuidando además que, en caso de usar un grifo para estos efectos, no interfiera en la red usada por las demás máquinas ya instaladas; este punto definitivo se denomina Punto secundario de Abastecimiento PAS y funciona como punto de acopio de agua traída por los cisternas desde el o los PAP, para su eventual distribución de manera ordenada y efectiva hacia las máquinas que trabajan en la zona caliente, por tanto se entenderá que él y los PAP trabajan en coordinación para servir al PAS.

Se deben privilegiar ubicaciones que permitan un fácil flujo vehicular para los carros cisterna, así como ofrecer espacio suficiente para disponer del PAS el cual deberá ser equivalente a tres pistas de circulación o calzadas, siendo este el óptimo; pudiéndose dar la situación de disponer un espacio menor por lo que se podrá usar una configuración tal que requiera solamente de dos pistas o calzadas, nunca menos. El trayecto desde el PAS hacia la zona caliente deberá presentar, en lo posible, la menor cantidad de cruces de calles y obstáculos para el tendido de mangueras; para los cruces de calles serán obligatorios los puentes para mangueras y siempre que sea posible se deberá coordinar el corte del tránsito de vehículos con carabineros o el servicio municipal de emergencia.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

La ubicación final del PAS no debe interferir bajo ninguna circunstancia con el normal desempeño de las funciones que el personal y las máquinas en la zona caliente o círculo interno del incendio efectúen.

5.4.2.1 Establecimiento del Punto de Abastecimiento Secundario P.A.S.

En este punto la máquina de abastecimiento dispondrá de un sistema interconectado de piscinas desplegadas para poder captar el agua que los vehículos traen con los siguientes equipos:

- 2 a 4 piscinas desplegadas de no menor capacidad a 10.000 litros cada una.
- 1 o 2 líneas de aspiración de diámetro no menor a 152 mm (6 pulgadas).
- Líneas de 52 mm. para cebar y presurizar líneas de conexión entre piscinas.
- Aplicadores tipo “sifón jet” de 152 mm (6 pulgadas).
- Señalética de tránsito y seguridad para el personal.
- Equipos de iluminación nocturna para toda la escena.

La disposición final del material mayor y menor en el PAS permitirá el rápido acopio de agua traída por las cisternas y su presurización a través de mangueras de alto caudal hacia las máquinas que trabajan en la zona caliente de la emergencia tal como muestra la Imagen 3. También se privilegiarán los sistemas de trasvasije de agua entre una piscina y otra empleando sifones jet de bajo perfil como los que se muestran en la Imagen 4.



	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Versión	1
		Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

Imagen 3 Teatro de operaciones del PAS



Imagen 4 Sistemas de bajo perfil presurizados para sifones jet.

5.4.2.2 Funcionamiento del Punto de Abastecimiento Secundario

Configuración de armado con “3 pistas”: La máquina principal de abastecimiento se coloca en la 1° pista desde donde desplegará su material de alto caudal para abastecer las máquinas en la zona caliente, además de sus líneas de aspiración (nunca menores al diámetro 152 mm).

En la 2° pista se ubicarán tantas piscinas como el sistema y el material lo permitan (mínimo 2, óptimamente 4) en una disposición de estricta línea recta o siguiendo el contorno de la calzada o lo que más facilite el tránsito fluido de cisternas u otras bombas que abastezcan el sistema.

	Procedimiento Operativo Estandarizado		POE-AB-01	
	Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL		Fecha	09/06/2020
			Páginas	21

La 3° pista se usará para las cisternas en sí que circulan entre el PAS y los PAP's usándose conos y señalética de tránsito para salvaguardar la seguridad del personal y las máquinas. 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 trasvasiar el agua desde las otras piscinas hacia la piscina de aspiración tal como lo muestra la Fig.5. Estos sifones jet serán presurizados



con la misma bomba de la máquina principal de abastecimiento empleando mangueras de 52 mm para usar la menor cantidad de agua posible en este mecanismo.

Imagen 5 Disposición del PAS usando 3 pistas

También se podrán usar motobombas de todo tipo para suplir, a falta de capacidad de bombeo de la máquina principal de abastecimiento, la capacidad de presurización de los sifones jet.

Configuración de armado de “2 pistas”: La máquina principal de abastecimiento coloca 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 fluido de cisternas u otras bombas que abastezcan el sistema donde se ubicase. En la 2ª pista se ubica el carril que usarán las cisternas tal como lo muestra la Imagen 6.

	Procedimiento Operativo Estandarizado		POE-AB-01	
	Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL		Fecha	09/06/2020
			Páginas	21

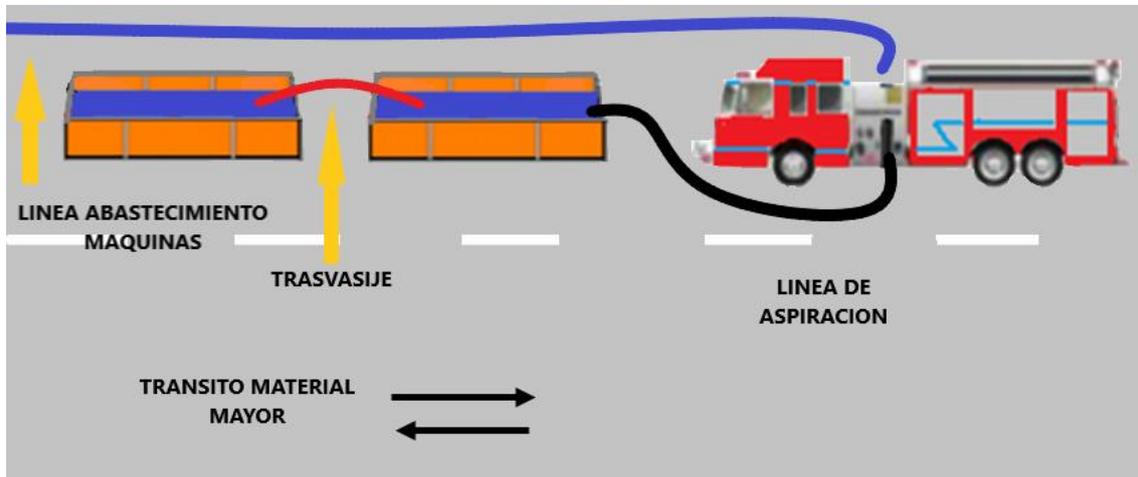


Imagen 6 Disposición del PAS usando 2 pistas

Como norma general para toda operación de abastecimiento de altos caudales se dispondrá de lo siguiente referente al material a emplearse para la distribución del agua desde el PAS hacia la zona caliente según sea su disponibilidad 3" o 5" (72 mm o 125 mm):

Ejemplos:

- Bombeo de 2.800 ltm (750 gpm) = 2 líneas de 72 mm o 1 de 125 mm.
- Bombeo de 3.780 ltm (1.000 gpm) = 2 líneas de 72 mm o 1 de 125 mm.
- Bombeo de 5.670 ltm (1.500 gpm) = 3 líneas de 72 mm o 1 de 125 mm.

5.5 Disposiciones Operacionales y Teatro de Operaciones Sistema de Abastecimiento de altos Caudales

5.5.1 Disposiciones Operacionales

El sistema que se debe montar en el PAS requiere de medidas de seguridad y disposiciones de trabajo bien definidas que se deben aplicar obligatoriamente para su funcionamiento. Serán responsables de esto el Jefe de Abastecimiento y el Of. de Seguridad. Las disposiciones son las siguientes:

- El S.C.I. de Abastecimiento debe trabajar obligatoriamente por 3 frecuencias de trabajo: La interna de abastecimiento (5-8 o la estime el OBAC), la frecuencia de

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

trabajo de la emergencia estipulada por el OBAC y la frecuencia de enlace regional o nacional para los apoyos externos al Cuerpo de Bomberos de Quinta Normal.

- El Of. de Seguridad debe establecer un carril usando señalética de tránsito (conos) para el ingreso de las cisternas, así como un recorrido expedito. Además, debe velar porque no ingrese personal no autorizado a la “zona libre de personal” dado que es la zona de mayor peligro en las operaciones.
- Solo el Of. PAS puede permanecer en el carril de tránsito para las cisternas y podrá comunicarse tanto por radio como por señas con los conductores para indicar la ubicación final de descarga.
- Todo el personal que no efectúe una función determinada será un OPERADOR y guardará posición a un costado del Puesto de Mando.

5.5.2 Disposiciones teatro de operaciones de abastecimiento.

Para el correcto funcionamiento del PAS se debe disponer de un espacio idealmente equivalente a 2 o 3 pistas de circulación. De no poder contar con un espacio adecuado para montar el PAS de manera tradicional será responsabilidad del jefe de abastecimiento, en conjunto con sus oficiales, tomar las determinaciones que permitan operar el sistema (nuevas configuraciones acorde a las capacidades del material mayor y del material menor disponible):

- El Puesto de Mando se ubicará de preferencia frente al PAS, o en su defecto, en el extremo más alejado del ruido de motores y máquinas trabajando en el lugar para reducir al mínimo el ruido y la interferencia radial. Cualquier otra ubicación podrá ser aceptada mientras optimice el trabajo.
- Idealmente establecer el PAS cerca de un grifo para alimentar la piscina desde la cual se realiza la aspiración.
- Uso de una piscina central denominada “piscina principal” y anexar las demás piscinas a ambos costados o en el mismo costado.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

- Cuando se arma más de 1 piscina estas deben quedar en línea recta o siguiendo el contorno de la calzada o de tal manera que facilite el tránsito fluido de los cisternas.
- Implementación de sifones jet presurizados con la misma bomba de abastecimiento o con motobombas.
- Uso de conos de tránsito para señalizar el circuito de los cisternas.
- Mantención de un carril despejado para el ingreso y salida de vehículos cisternas.
- Enumeración de las piscinas para un control más sencillo y así facilitar la designación a los cisternas para poder descargar su agua.
- Siempre se deberá privilegiar el uso de la aspiración más cercana al cuerpo bomba debido a que las tomas auxiliares no están diseñadas generalmente bajo la capacidad nominal de la bomba.
- La máquina principal de abastecimiento usará, dentro de las posibilidades mecánicas de su diseño y del material menor disponible, 2 o 3 tomas independientes de aspiración al mismo tiempo para maximizar su capacidad de bombeo.
- La máquina principal de abastecimiento **SIEMPRE** tendrá que ser, de una capacidad de bombeo nominal mayor a las que abasteciese a fin de evitar la caída del sistema, además de guardar un margen de capacidad de bombeo para alimentar los sifones jet que hubiese en el lugar.

5.5.3 Disposiciones del Personal

Todo el personal que trabaja en el PAS debe saber en todo momento las operaciones que se realizan y los encargados de dichas labores con el objeto de potenciar al máximo las medidas de seguridad al ser un puesto donde se movilizan vehículos de alto tonelaje. Esto es directa responsabilidad del Jefe de Abastecimiento a través del Oficial de Seguridad.

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

El Jefe de Abastecimiento, como jefe máximo de las operaciones de alto caudal, supervisa y se cerciora que cada oficial bajo su mando cumpla la función asignada en el lugar que le corresponde; es decir:

- Oficial de Seguridad:** Ubicado en el Puesto de Mando; tiene libertad de desplazamiento tanto en el PAS como en los PAP's que hubiera, se exceptúa de esta libertad la "zona libre de personal".
- Oficial PAS:** Ubicado en la zona donde se emplacen las piscinas del PAS; ES EL ÚNICO AUTORIZADO PARA DESPLAZARSE EN LA "ZONA LIBRE DE PERSONAL" que corresponde al carril donde circulan los cisternas. A la llegada de una cisterna al PAS le informará mediante radio portátil o señas la ubicación final que deberá tomar para descarga; una vez confirmada la orden por el conductor, este oficial deberá tomar ubicación segura en los espacios que quedan entre las piscinas y solo podrá rehacer ingreso a la "zona libre de personal" cuando los frenos de la cisterna estén bloqueados.
- S.C.I. Abastecimiento:** De preferencia a un costado del PAS tras los conos de tránsito dispuestos en la "zona libre de personal". Tomará ubicación en el extremo más alejado de motores, motobombas y equipos que emitan ruido en el PAS., motivo por el cual no deben cruzar por sobre la "zona libre de personal".
- Jefe de Abastecimiento:** Siendo el responsable de toda la operación, su lugar es siempre en el S.C.I. Abastecimiento, pero excepcional y transitoriamente podrá salir para estar supervisando directamente una labor específica fuera de este.
- Oficial de Operaciones:** Es el único oficial que no permanece en el PAS o los PAP's. Su rango de desplazamiento es la "zona caliente" entre la(s) máquina(s) que este(n) recibiendo agua desde el PAS. También es quien tiene el manejo directo de los gemelos, trifurcas y manifold de alto caudal.

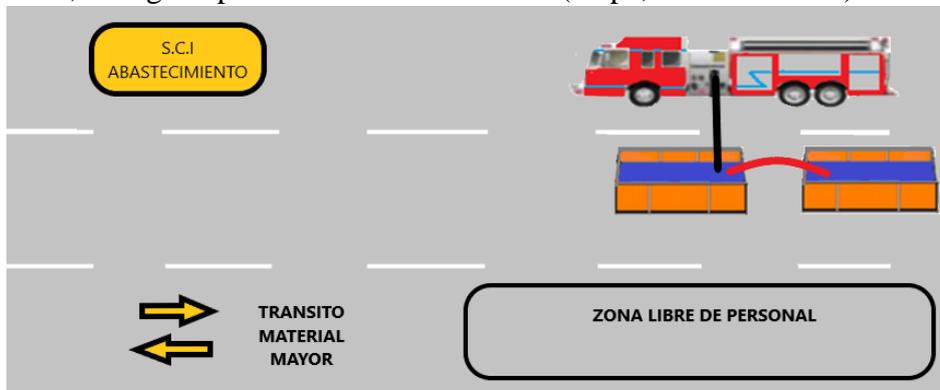
	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01	
		Versión	1
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020
		Páginas	21

5.5.4 Disposiciones técnicas del S.C.I. de Abastecimiento

El S.C.I. de Abastecimiento deberá tener a su disposición en X-1, necesariamente, la información que contemple:

- Planos de calles de toda la jurisdicción del Cuerpo de Bomberos de Quinta Normal; así como en lo posible de otros Cuerpos de Bomberos vecinos en un formato de lectura único o lo más común en su esquema.
- Planos con la ubicación de grifos, matrices, grifos principales (verdes), canales, ríos, tranques, acequias y piscinas municipales o particulares de uso olímpico o recreativo que pudiesen servir de eventual punto de abastecimiento tanto en la jurisdicción del Cuerpo de Bomberos de Quinta Normal como en lo posible de otros Cuerpos de Bomberos vecinos.
- Una planilla o sistema de cálculo que permita el determinar de caudal disponible según las siguientes variables:
 - Cisternas bomberiles y municipales presentes en la emergencia (deberá contarse una base de datos de todas las cisternas bomberiles de la RM y su performance).
 - Cantidad y distancia entre PAS y PAP's.
- Planilla o sistema de cálculo que permita el obtener de caudal crítico necesario en un incendio según el tipo y tamaño aproximado de la estructura.
- Guía de Respuesta a Emergencias con Materiales Peligrosos.
- Radios portátiles con frecuencia 5-8

Estos recursos logísticos deben ser portátiles, en el ideal en un dispositivo acorde a las demandas propias del servicio, así como sus eventualidades. El S.C.I. de Abastecimiento, además, deberá contar con iluminación adecuada que permita su trabajo de noche y, en lo posible, de alguna protección contra el clima (carpa, toldo o similar).



Ejemplo esquema Sistema de comando de incidentes abastecimiento

	Procedimiento Operativo Estandarizado Abastecimiento y Movimiento de Altos Caudales	POE-AB-01		
		Versión	1	
	CUERPO DE BOMBEROS DE QUINTA NORMAL	Fecha	09/06/2020	
		Páginas	21	

6.- CONTROL Y EVALUACION DEL PROCEDIMIENTO

El control y la evaluación sobre la aplicación y efectividad de este procedimiento corresponderá al Departamento de Operaciones Contra Incendios.

7.- CONTROL DE MODIFICACIONES

Fecha	Numero revisión	Modificaciones realizadas
09-06-2020	01	Primera versión