MANUAL DEL BOMBERO

DEDICADO A LOS

Cuerpos de Bomberos Voluntarios

de

Chile

por

Alfredo Infante

Miembro Honorario

de la

1ª Comp. de Bomberos

de

Santiago

LIT. EXCELSIOR, V

MANUAL DEL BOMBERO

DEDICADO A LOS CUERPOS

DE

BOMBEROS VOLUNTARIOS

DE CHILE

POR

Alfredo Infante

Miembro Honorario de la 1.ª Compañía de Bomberos de Santiago

VALPARAISO:

IMP. Y LIT. EXCELSIOR DE R. ABRINES Y CA.

CALLE SERRANO NÚMS 14 Y 16

1897

A LOS CUERPOS

DE

BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA REPÚBLICA

DEDICO ESTE MODESTO TRABAJO

Para llevarlo á cabo he tenido á la vista y extractado lo más importante que contiene THE FIRE BRIGADE del señor Compton M., THE FIREMAN y otras revistas extranjeras, y la esperiencia de dieziocho años como Voluntario del Cuerpo de Bomberos de Santiago.

Alfredo Infante

Abril de 1897

PRÓLOGO

El **Manual del Bombero** *preparado por el voluntario de la 1.ª Compañía, señor Alfredo Infante, es el primer trabajo en su género, que se ha hecho en Chile, y viene a satisfacer una necesidad que no es ya local, sino general, sentida en toda la República.*

El Cuerpo de Bomberos voluntarios ha echado profundas raices en todo el territorio. No hay ciudad de alguna importancia que carezca del servicio contra incendios, organizado á imitación de los establecidos en Valparaiso y Santiago.

Los municipios han tenido en Chile el privilegio de estar exentos de toda obligacion en orden á la seguridad de los bienes y de las personas contra los peligros del fuego.

La iniciativa individual se apropió esa obligación, en Valparaiso primero y en Santiago después, en momentos angustiosos para los habitantes de ambas ciudades.

Ese ejemplo fué imitado posterior y sucesivamente en todas las poblaciones.

Tan improbable es al presente que un Municipio intente crear un servicio pagado, como que la juventud permitiera que le disputara el derecho de hacerlo gratuitamente.

El ejemplo ha inculcado en la juventud la nocion del deber de servir como bomberos á la comunidad.

La enseñanza del ejemplo, cuya eficacia es incomparable, ha producido en Chile el singular fenómeno de invertir el desarrollo natural y lójico de los acontecimientos.

Los cuerpos de bomberos voluntarios que son una de las manifestaciones del espíritu de asociación, se aclimataron en Chile ántes que el orden político y el progreso social hubieran permitido el desarrollo de ese espíritu

de asociación que ha dado vida á las numerosas sociedades de beneficencia y de protección mútua que actualmente existen en todo el país.

Ese fenómeno, esto es la anticipación del efecto á la causa, es fácilmente esplicable.

Los dos primeros Cuerpos de Bomberos de la República, esto es, los de Valparaiso y Santiago fueron inspirados por grandes calamidades que azotaron á esas poblaciones.

Inmensas hogueras en Valparaiso, y en Santiago el sacrificio de dos mil mujeres en la catástrofe mas horrible que recuerda ciudad alguna en el mundo, despertaron los generosos sentimientos que toda desgracia inspira, y dieron vida á los Cuerpos de Bomberos Voluntarios.

Creemos con sobrado fundamento, que trascurrirán muchos años antes de que algun municipio resuelva reemplazar el servicio de los **voluntarios** *por el de bomberos pagados.*

Ojalá que jamás sucediera tal cosa!

Con la supresión de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios, se cegaria la fuente mas abundante de espíritu patriótico; se mataria el gérmen más poderoso del civismo y de la iniciativa individual; y se cerrarian las puertas de la única escuela práctica en que se enseña á hacer el bien á otros sin recompensa, y sin ningun beneficio ó provecho propio, sino por el contrario con sacrificios personales que suelen ser á veces excesivamente penosos y que en ocasiones, felizmente muy escasas, han consistido en la muerte del bombero en el puesto del deber.

Esa escuela sirve especialmente á la juventud de la clase pudiente, esto es á la más necesitada de ejemplos de desprendimiento y de generosidad, porque está expuesta mas que cualesquiera otra á ser dominada por el egoismo y á esterilizarse para el bien.

Preparando hombres de trabajo se forman los verdaderos ciudadanos, nó de los que solo tienen individualidad en las épocas electorales, sino de aquellos que ayudan al progreso, levantándose por medio de su actividad y enseñando con el ejemplo que no hay pergaminos comparables á los que se conquistan por medio del esfuerzo individual.

Esa es la obra del Cuerpo de Bomberos como institución social, aparte de sus servicios materiales en defensa de la propiedad.

Y á esa obra viene á servir muy eficazmente el **Manual del Bombero** *por que contiene una serie de buenos consejos y de las mas útiles instrucciones para preparar á la juventud que se enrola en el Cuerpo de Bomberos, al cumplimiento de los múltiples deberes que contrae á favor de la ciudad, de la asociación, de sus compañeros, y para consigo mismo.*

No puede ser perfecto el primer trabajo que se acomete casi sin elementos, pero en nada se minora por ello el mérito contraido por su autor.

Ese mérito consiste en haber dado el primer paso, en haber preparado el terreno y reunido los materiales que con el tiempo y la experiencia, se podrán aprovechar mas útilmente.

Nuestro compañero don Alfredo Infante merece los aplausos mas entusiastas por la labor que se ha impuesto, y por los beneficios que con ella hará á los Cuerpos de Bomberos de Chile.

SANTIAGO, ABRIL 2 DE 1897.

Ismael Valdes Vergara.

MANUAL DEL BOMBERO

CAPÍTULO I.

Establecimiento de Compañías de Bomberos Voluntarios.

Cuando hay evidencia que las Compañías de Bomberos en una ciudad son deficientes, y se dan los pasos necesarios para mejorarlas, nunca faltan hombres de buena voluntad que con entusiasmo prestan sus servicios. Ardua tarea es organizar una Compañía de Voluntarios, pero, en cambio es muy satisfactoria. Llevado á cabo el trabajo con buen éxito, será una fuente duradera de satisfacción para los organizadores, y sus nombres entrarán á figurar con honra en los anales de la historia cívica.

Al formar una Compañía de Voluntarios los primeros pasos deben necesariamente dirigirse á considerar principalmente los recursos con que contará para su sostenimiento. El objeto principal es asegurarse, la simpatía del público, sin la cual no podrán encontrarse, al principio, los fondos necesarios. Si se propone que la Compañía sea sostenida principalmente por la autoridad local, será en consecuencia indispensable persuadirla de la necesidad que tiene de proteger de una manera conveniente la ciudad. Por otro lado, si se debe pedir al público que contribuya á tan nobles propósitos, poco ó nada se obtendrá si el público en general no está completamente convencido de la necesidad del servicio. Un gran incendio impresionará mucho por poco tiempo, pero,

luego se olvidará hasta que tengamos que sufrir una nueva catástrofe. Para reunir fondos siempre habrá conveniencia en tener una reunión pública donde se ventile bien el asunto. Antes de celebrarla debe tratarse de contar con la voluntad de las personas influyentes de la ciudad, y pedirles su adhesión y ayuda, la que generalmente darán con gusto.

Como regla general, á la autoridad local no le importará mucho otorgar una subvención conociendo cual es la opinión del público, ni á los vecinos les será dificultoso suscribirse si la cuestión ha sido discutida públicamente y se ha notado entusiasmo por ella.

Las Compañías de Seguros ayudarán á veces, aunque probablemente sostendrán que no tienen obligación para ello, ni legal ni moralmente.

Al tratar la cuestión en una reunión pública, se encontrará á veces que uno ó más miembros sostendrán que el trabajo de estinguir los incendios debe llevarse á cabo por las Compañías de Seguros. Esto, sin embargo, no es lógico. En los últimos años éstas han preferido tomar riesgos como se encuentren, y si la ciudad no tiene un buen servicio contra incendios se limitaría á cobrar primas más subidas. La Compañía de Seguros no tiene prácticamente tanto interés en la extinción de los incendios como parece á primera vista, por que si todos los incendios se apagaran con prontitud habría muy pocos seguros, y el perfeccionamiento de los medios de extinguirlos será para que se hagan menos seguros y á primas más bajas que en las ciudades en que el servicio de bomberos es deficiente.

Es conveniente en la reunión pública, de que ya hemos tratado, insistir en la economía y ventaja que hay en tener un buen servicio contra incendios; á este proposito debe demostrarse, por ejemplo, que los incendios son una fuente de pérdida para la comunidad aunque la propiedad destruida se encuentre muy bien asegurada. Algunas veces, por supuesto, los incendios beneficiarán á algunos, pero, si investigamos los efectos que producen en la

riqueza pública, encontraremos que el resultado es malo. La destrucción de la riqueza material no puede contribuir al engandecimiento general. Ha habido pérdida absoluta, y ella debe recaer en álguien. Puede ser sobre una sola persona si no ha estado asegurado, ó puede distribuirse sobre toda la comunidad, si estuviera asegurada en una grande y poderosa Compañía con extensas ramificaciones.

En todo caso la pérdida es la misma, en el primero la pérdida afecta severamente á un individuo, en el otro afecta ligeramente á un gran número. La nación es la que más sufre con la riqueza consumida.

Los efectos de los incendios sobre pequeñas comunidades no son tan aparentes, y hay aún muchos errores concerniente á esto. A menudo se supone que promueven prosperidad en las ciudades donde suceden, y que traen trabajo y dinero. Esto será á veces efectivo, pero ciertamente el último resultado será una pérdida. Antes del incendio la riqueza de los moradores de la ciudad es cierta cantidad; cuando el incendio ha concluído ésta se reduce exactamente por la extensión del daño causado. Pero, se nos dirá, este perjuicio se recobra cuando ha habido un buen seguro de fuera. Esto no es exacto. El dinero que se paga al asegurado se saca de todas partes de la ciudad, y de otras ciudades y distritos. Si los incendios en un lugar dado aumentan en número ó magnitud las Compañías subirán sus primas.

La mayor parte de las pérdidas ocurren por la destrucción de grandes fábricas y almaces. Por un tiempo sufren los impuestos locales. Los trabajadores sin trabajo, ó á lo menos algunos de ellos, se reduce el poder comprador y los sueldos. Estas pérdidas se regulan según la extensión proporcional de la calamidad; si es pequeña y ocurre en una gran ciudad, pasa desapercibida casi; si es grande y en ciudad pequeña hay desgracia evidente. En vista de estos hechos, la sabiduría y economía de mantener buenas Compañías de Bomberos está de manifiesto.

Se encontrará generalmente que no se presentan grandes dificultades para obtener los fondos necesarios si la cuestión se plantea bien entre los habitantes de una ciudad. Ha sucedido á veces que en ciudades muy pequeñas se han reunido en pocas semanas de cuatro á seis mil pesos por subscripción pública. Sin embargo, no creemos que esta manera de sostener una Compañía de Bomberos sea la mejor. La protección contra los incendios es en realidad materia de policía y debe llevarse á cabo por la autoridad local, quién tiene amplio poder para mantener las Compañías. Ahora, si esas autoridades no quieren aprovechar su poder y ha sido necesario que individuos privados tomen á su cargo el trabajo no vemos motivos para que ellas no provean con los fondos necesarios para su sostenimiento.

CAPÍTULO II.

Organización de las Compañías de Bomberos.

Las Compañías de Bomberos pueden clasificarse como sigue:

1. Compañías compuestas de bomberos disciplinados, empleados permanentemente, á sueldo, y sin ninguna otra ocupación; en Inglaterra existen solamente en Londres, Manchester y Birminghan.

2. Compañías de Policía con un bombero disciplinado como jefe, que con dos ó tres excepciones hacen su trabajo ordinario de policía y reciben un sueldo adicional por su trabajo en los incendios. Se encuentran en Liverpool, Bristol Boston y en algunas otras ciudades.

3. Compañías de Policías iguales á la anterior, con el Comisario como jefe. Ejemplos en Cardiff, Rochdale y muchos otros.

4. Compañías de «Voluntarios», que reciben pago por su trabajo en los incendios solamente y que obtienen los aparatos de la Corporación Municipal.

5. Compañías de «Voluntarios» iguales á la anterior que obtienen los aparatos de contribuciones voluntarias de los vecinos.

6. Compañías de «Voluntarios» que no reciben pago, pero que se les da los aparatos con fondos de impuestos.

7. Compañías de «Voluntarios» iguales á la anterior que costean su equipo por suscripciones públicas.

8. Compañías de «Voluntarios» que no reciben pago, que compran su equipo y hacen frente á todos los gastos de su bolsillo.

9. Compañías de «Voluntarios» que reciben el equipo de las Compañías de Seguros y que les pertenecen.

10. Compañías de Bomberos Privadas mantenidas por caballeros, compañías de ferrocarriles, docks, molineros y otros fabricantes, almaceneros, bodegueros, etc.

No es nuestro propósito dar pormenores respecto á las Compañías de Bomberos disciplinados y Compañías de Policía que pueden considerarse instituciones oficiales, y fuera por consiguiente, del alcance de este Manual. Sin embargo, debemos dejar constancia que las Compañías Profesionales y Compañías de Policía son de grandísima utilidad. En Manchester y Birmingham están espléndidamente organizadas y son tan numerosas que pueden atender el trabajo y protejer el área de la jurisdicción Municipal y los distritos vecinos. El Departamento de Londres está tan bien organizado como el mejor del mundo.

Las Compañías de Policía con bomberos á sueldo y el Comisario como jefe existen en muchas grandes ciudades y son, por lo general, satisfactorias. Donde los riesgos no son muchos ni peligrosos, y donde el tamaño de la ciudad no puede costear un gran servicio, las Compañías de Policía son talvez las mayores y más económicas.

El Departamento de los incendios en Cardiff es ejemplo de una excelente Compañía de Policía: el Comisario Hemingway es el jefe y la fuerza ordinaria consiste en doce condestables, que también cumplen con sus deberes de policiales y reciben cincuenta centavos oro semanales por gratificación fuera del sueldo. Cuenta á más con dos maquinistas.

Hull tiene una buena Compañía servida por policía: Rochdale tiene otra servida por veinte policiales, etc.

Tócanos ahora hablar de las Compañías de Voluntarios, que han existido desde hace muchos años y que constituyen la única organización contra incendios en la mayor parte de las ciudades de este país, y que probablemente seguirán su trabajo por muchos

años más. Usamos la palabra "Voluntario" tal como se emplea comunmente, esto es, para indicar una Compañía que no se compone ni de bomberos permanentes, que hacen de este trabajo su profesión, ni de policiales. No hay otra palabra que comprenda á todos los individuos que prestan sus servicios como bomberos, sin serlo de profesión, desde el acaudalado señor que gasta una fuerte cantidad de dinero en su Compañía, hasta el artesano ó trabajador. El término "Voluntario" es muy apropiado, y ha estado en uso tanto tiempo que no hay ya posibilidad de rechazarlo.

En el Continente Europeo el sistema Voluntario nunca obtuvo un gran éxito, y las Compañías están ahora ahí bajo el cuidado nacional ó municipal, y muchas organizadas más ó menos bajo una base militar.

América es la tierra de los Bomberos Voluntarios. Muchas ciudades han disuelto sus Compañías sin pago é invierten ahora grandes sumas de dinero en asociaciones profesionales contra incendios. En cierto número de ciudades en los Estados Unidos la asociación voluntaria cuenta con el diez al cuarenta por ciento de la población masculina hábil para el trabajo; la ciudad de Reading, por ejemplo, con cuarenta mil habitantes, tiene una asociación voluntaria, sin pago, de más de dos mil quinientos hombres. El servicio, en muchos casos exime de otros servicios obligatorios. Esto sucede en algunos paises de Sud América, donde el servicio de bombero se presta en lugar del de la Guardia Nacional ú otro deber militar.

El estado de la opinión pública en muchas ciudades de este país donde la protección contra el fuego, es repudiada ó descuidada, siendo escencialmente un deber público, deja mucho que desear, pero, esperamos que luego sea reorganizado. El porvenir de una Compañía de Bomberos en cualquier ciudad dependerá principalmente del grado de simpatía y de la ayuda que obtenga de las autoridades locales.

Referiremos uno ó dos ejemplos. En Chatham, el "Local Board

of Health" proporciona mangueras y todo los aparatos en uso, á la Compañía, que se compone de los principales comerciantes. Cuando se necesitó ahora pocos años una Bomba manual para los incendios fuera de la ciudad, donde hay alta presión de agua, se hizo una suscripción, que se llenó en pocas semanas y la máquina se obsequió al Board.

La Compañía de Stockton-on-Tees es una combinación de Bomberos pagados y de voluntarios, y se compone del Capitán, del Superintendente Voluntario, de doce Bomberos Jefes, dos Maquinistas Voluntarios, un Sub-Maquinista pagado y de tres niños. Los hombres pagados reciben 7 s. 6 d. mensuales, 2 s. 6 d. por hora durante las dos primeras, 1 s. 6 d. por hora después, por asistencia fuera de incendios, 8 d. por horas. Los Voluntarios no reciben paga. El Capitán es elejido por la Corporación, y él elije sus Oficiales. La Compañía es sostenida de los impuestos de la Corporación, quien paga también por el uso de los aparatos.

Otra variedad de Compañía es la de Southampton, que está enteramente bajo el cuidado del Town Council, que nombra sus Oficiales. El Superintendente y dos miembros son nombrados como Bomberos Regulares, y los otros miembros que son 22 son pagados según el tiempo empleado. Una Compañía parecida á esta existe en Bootle (cerca de Liverpool), Blackpool, Ipswich y en algunas otras ciudades.

Una Compañía organizada diferentemente se encuentra en St. Albans, donde los Bomberos que no son pagados por servicios generales, reciben remuneración por su trabajo en incendios. Elije sus Oficiales y está, por consiguiente, en una posición semi-independiente.

Para formar una Compañía de Voluntarios, la importancia de escojer candidatos competentes es obvia. En muchos lugares cierto numero de hombres se ofrecerán como miembros. Pero como es dificil desprenderse después de gente inutil, debe tenerse gran cuidado al hacer la elección. Es importante que los miembros

privados de una Compañía sean de un mismo rango social, la neglijencia en esto causará ciertamente más ó menos incomodidad. Los candidatos elegidos deben ser hombres de buen físico, preferibles de altura mediana, sin miedo al trabajo y dispuestos á recibir órdenes. No es prudente recibir un hombre de mal carácter.

Respecto al físico, si debe hacerse una elección con referencia especial á las aptitudes físicas, los candidatos pueden tratarse según los ensayos que hace el Capitán Shaw para admitirlos en la Metropolitan Fire Departament. El ensayo en el Departamento de Nueva York es aún más difícil. En esta ciudad los candidatos son probados de distintos modos.

Los Oficiales no deben perder tiempo en ponerse bien aptos para su trabajo si no han tenido experiencia prévia. No ofrece dificultad el estudiar la parte teórica del asunto, pero la presencia de ánimo y la tranquilidad de espíritu que son cosas esenciales en un buen Bombero, no pueden adquirirse sino trabajando en los incendios. Es posible, sin embargo, adquirir luego conocimiento del modo de trabajar la máquina, así es que recomendamos al formarse una nueva Compañía los ejercicios frecuentes.

CAPITULO III.

Instrucciones Generales

I.

Las siguientes instrucciones deben considerarse como reglas generales, pero, que no contienen reglas de conducta aplicables á todas las circunstancias que pueden ocurrir á los Bomberos en el desempeño de sus deberes. Algo debe dejarse siempre á su criterio y discreción, y según combinen ellos estas cualidades con celo y actividad, merecerán ser promovidos.

Es de esperar que todo Bombero preste pronto absoluta obediencia á las ordenes del Oficial y ejerza sus deberes con la mayor quietud. La primera cosa que debe tener presente un Bombero al ponerse el uniforme es que pierde por ese hecho su individualidad y se convierte á los ojos del público, en un miembro de su Compañía, de manera, que todas sus palabras y hechos, mientras esté uniformado, afectarán directamente el honor de la Institución á que pertenece.

Al oir una alarma de incendio, los Bomberos, cualquiera que sea su graduación, deben ir al cuartel para ayudar á llevar el material al lugar amagado aún en el caso que esté en ese mismo lugar amagado. Deben siempre regresar con el material. Los Bomberos deben evitar el hablar fuerte ó gritar cuando estén en servicio. Es prohibido discutir las órdenes de los Oficiales las que deben ser obedecidas en el acto y en silencio.

Los Oficiales deben evitar el exponer á los Bomberos á un peligro innecesario, é impedir los actos de arrojo ó de audacia no justificados. Nuestro lema debe ser por consiguiente, procurar «el mejor servicio con el menor peligro».

Los Oficiales y Voluntarios deben protejerse unos á otros; es decir, que cada uno debe ver lo que es necesario hacer, y todos trabajar unidos.

Deben conservar su sangre fría en todas circunstancias y nunca proceder á hacer una cosa, sin tener la más completa seguridad que esto es lo que debe hacer, pues muchas veces se necesita doble tiempo para deshacer una cosa mal hecha que hacerla bien desde el principio.

Los Bomberos nunca deben dejar sus puestos en un ejercicio ó incendio sin permiso de un jefe, pues sobre este punto descansa toda la disciplina de la Compañía.

Estando en servicio se debe llamar á los Oficiales, maquinistas, etc., por sus títulos y jamás por su nombre ó apellido. Los Voluntarios deben tratar siempre á los Oficiales con el respeto debido á su cargo.

Debe ser orgullo de Oficiales y Voluntarios en todo acto de servicio demostrar que su Compañía está bien disciplinada é instruida.

Los Bomberos deben ser siempre bondadosos y considerados el uno por el otro, listo para ayudarse de palabras y hechos.

Aquellos que tienen mayores conocimientos y experiencia deben siempre de tratar de instruir á los que no son tan favorecidos.

Deben ir á menudo al cuartel en las noches y días de fiestas, para juntarse con sus compañeros y conversar sobre los asuntos de su Compañía, pues esto ayudará mucho á mantener el entusiasmo y á fomentar un espíritu de unión entre todos los miembros.

Incendios

El primer cuidado es tener el material en perfecto estado de servicio y en condición de ser llevado con prontitud al lugar del incendio.

Oficiales y Voluntarios deben ir al Cuartel uniformados, con toda ligereza para ese objeto.

El gallo debe salir primero y debe ser llevado á un grifo que tenga suficiente agua y esté más próximo al incendio, se tenderá la manguera y se pondrá á trabajar sin pérdida de tiempo.

Al salir la Bomba del Cuartel, el Oficial mandará prender el fuego.

Al recibir aviso del lugar donde está el gallo, irá allá y unirá la manguera á la Bomba, mejorando así el servicio del primero.

Cuando se toma agua de las acequias, hay que usar una compuerta para represar aquella y un saco con paja.

Como no hay incendios en iguales condiciones no se puede establecer reglas fijas para apagarlos. La primera cosa que hay que hacer siempre, es tratar de evitar que se extienda el fuego, y para conseguirlo es necesario poner uno ó más pitones en los lugares donde haya más peligro de propagación, encargando á los pitoneros que echen agua primero á los extremos del fuego, tratando siempre de estrecharlo en círculo de agua. La posición de los pitoneros debe cambiarse según las necesidades del servicio

Una vez rodeado el fuego, se puede atacarlo de frente con uno ó más pitones de más fuerza, usando las boquillas de mayor diámetro, que correspondan á cada Bomba.

Cuando el fuego es de un almacén ó cuarto que todavía conserva su techo, se debe echar agua sobre éste del lado de adentro, pues así se evita que tome el fuego los altos, el agua que cae apagará el fuego abajo, y el vapor que levanta también ayudará mucho al mismo objeto.

No se debe olvidar que cuanta más fuerza tenga el chorro de agua, mayor será su eficacia, y para este objeto se puede unir la fuerza de dos Bombas en un solo pitón con resultados satisfactorios. Tampoco se debe olvidar que el agua daña casi tanto como el fuego, y por consiguiente el Jefe procurará apagar el incendio con la menor cantidad de agua posible.

El pitonero debe estar en una posición que le permita ver el fuego, pues será inútil echar agua donde solo hay humo porque éste puede estar muy lejos del sitio del fuego.

Cuando se entra á un lugar lleno de humo, deben romperse las ventanas, puertas y aún el techo, para que el humo tenga libre salida y pueda verse donde se halla el fuego, tratando siempre de romper solo lo que sea indispensable.

Para entrar á un cuarto lleno de humo se debe tapar la nariz y la boca con un paño mojado, andando á gatas sobre el suelo, pero ésto se hará para salvar vidas ó por una causa urjente. El Bombero que entre así debe ser amarrado á una soga, quedando dos compañeros afuera para sacarlo cuando noten que se encuentra en peligro por asfixia ó por otra causa.

CAPITULO IV.

Trabajo en los Incendios.—Boquillas etc.

Ahora es necesario considerar el trabajo de la Compañía en los incendios. Para asegurar un buen éxito es el objeto de la organización, los ejercicios y material, pero, indudablemente depende de algo más que ésto. Para buenos hombres debe haber buen material, y para buen material bastante ejercicio, y para buen ejercicio buenos arreglos en el Cuartel y medios de llamada; y á todo esto debe agregarse algo más aún, esto es, un conocimiento exacto de la naturaleza del trabajo real que deba hacerse. Obtener este conocimiento á la perfección no es posible; los Bomberos más hábiles están siempre estudiando. Envuelve algún saber científico y mucha experiencia práctica. Las opiniones y consejos dados aquí, están fundados sobre los resultados de la experiencia acumulada de algunos de los más hábiles Bomberos en servicio, y puede confiarse que envuelven las mejores prácticas de trabajo en incendios.

Los deberes exactos de cada Oficial en un incendio deben saberse siempre claramente por él y sus compañeros. Al llegar la Bomba al incendio, el jefe dará sus ordenes después de haber inspeccionado el lugar y tomado conocimiento exacto de las seguridades y posibilidades de propagación del fuego: verá, también, si es posible al dueño ó persona responsable y averiguará con que cantidad de agua se cuenta, y, todos los pormenores necesarios. Si se llega al lugar del incendio y no se encuentra el agua necesaria, deberá buscarse aunque sea á distancia considerable del incendio, la cual se deberá aprovechar excalonando las Bombas, de manera que unas dén agua á otras, tal como se practica en Valparaíso, Valdivia, etc. Es deber especial del jefe ver que se extienda la cantidad necesaria de mangueras y en la mejor posición.

Si la Bomba es á mano debe tomar el nombre de los asistentes, la hora y tendrá cuidado que no se les interrumpa en su trabajo. También corresponderá á él el deber de hacer distribuir los refrescos, que, en tratándose de Bombas de Palanca, son, si no necesarios, inevitables.

El Maquinista en una Bomba á Vapor debe cuidar su máquina y mangueras y será responsable de que se encuentre en buena condición. Generalmente lleva la máquina á los incendios. El pitonero, que es el foco de todas las operaciones de la Compañía en un incendio debe ser un individuo de buen sentido práctico, y al nombrarlo debe posesionarse con la naturaleza exacta de su trabajo y de la manera de ejecutarlo.

El deber de los demás miembros es tender mangueras, ajustar uniones, etc, allanar obstáculos, echar abajo paredes ó edificios si es necesario, ó salvar propiedades ó vidas, obrando extrictamente bajo las instrucciones del Jefe que mande. La Compañía debe obedecer las órdenes con prontitud y en silencio, sin excitarse ni gritar, para lo cual deben ejercitarse bien por medio de los ejercicios.

Es, indudablemente, deber del Oficial de una Compañía, en ciudades en que pueda hacerse, el estudiar los diferentes grandes edificios y considerar cómo puede atacarse un incendio en ellos; para que en el momento de peligro no se encuentre desprevenido ó dudoso de que manera obrar y podrá evitar así muchas faltas, que, en el apuro del momento, pueden ser desastrosas. Una de las principales cosas es saber bien los diferentes medios de proporcionarse el agua. El Jefe de una Compañía debe tener como norma el examinar cuidadosamente los escombros después de un incendio para saber si se tomaron las mejores medidas para extinguirlo; puede así tomar nota de errores é imperfecciones que le servirán de guía en lo futuro.

El gran fin de la Compañía cuando es llamada al trabajo es apagar el incendio con la menor agua posible, y, por consiguiente, con el menor daño.

Es generalmente mejor colocar la máquina lo más cerca posible del agua, pudiendo tenderse la manguera necesaria para llegar al incendio. No es prudente colocarla muy cerca del fuego. La menor cantidad de manguera en una sola extensión producirá menor presión y más facil será el trabajo; pero si por agregar otra tira puede obtenerse agua en más abudancia, debe ciertamente ordenarse. Los primeros golpes de la máquina deben hacerse despacio cuando la manguera se encuentre llena de agua y aparezca al extremo, pueden darse golpes más lijeros, y luego *full speed*. Al colocar la Bomba debe tenerse cuidado de no tender la manguera donde pueda dañarse; dentro del edificio, si debe llevarse á los altos no debe dejarse sobre las escalas, sino sobre las balaustradas, donde correrá menos peligro de dañarse.

Es necesario evitar curvas ó ángulos agudos con la manguera y no debe tenderse sobre montones de piedras ó escombros si fuese posible. Las curvas en la linea deben ser regulares y de tal manera que permita que la corriente de agua avanze sin resistencia.

Sobre la fricción de la manguera será conveniente advertir que la fricción aumenta considerablemente siendo menor el diámetro de la manguera, y según aumente la cantidad de agua que pase por ella. Por ejemplo, en una manguera de cien piés de largo, tres pulgadas de diámero, con 150 galones pasando por ella por minuto, se pierden 16 libras de presión por cada pulgada cuadrada; en la misma cantidad pero de 2¾ pulgadas de diámetro, 25 libras; y en la misma cantidad pero de 2½ pulgadas de diámetro, 40 libras. Si pasaran 300 galones por minuto por una sola tira, el número de libras por pulgada cuadrada perdidas en 100 yardas es 65, 101 y 162 respectivamente. La necesidad de usar manguera del propio tamaño es, por consiguiente, evidente, y la ventaja de trabajar con más corrientes que una es también manifiesta. Mientras se pierden 66 libras de presión cuando pasan 300 galones por minuto por una sola tira, no se pierden más que 16 libras cuando esta cantidad está dividida en dos.

La manguera de succión debe adherirse cuidadosamente y la juntura en las cópulas apretarse bien; la falta de un lavador de cuero ó una juntura defectuosa viciará todo el trabajo de la Bomba. Una falta en la manguera de remisión es comparativamente sin importancia, pero en la de succión es fatal. El hecho que la presión atmosférica no levantará el agua á más de 30 piés, y que el vacío que se obtiene generalmente en la manguera de succión no permitirá una elevación de más de 24 piés, es muy conocido; pero lo mencionamos aquí por haber sucedido á una Compañía de Bomberos, tratando de sacar agua de un pozo de cerca de 40 piés de profundidad, admirarse porque la Bomba no trabajaba y remitirla á la fábrica para su exámen.

Prevenir que el fuego aumente es la primera consideración, extinguirlo es la segunda. La primera principiará á cumplirse en el momento en que la primera esté completamente conseguida. La mejor manera de entrar á un edificio incendiado es por la puerta, si puede hacerse; ó por una ventana por medios externos. El pitonero debe situarse donde pueda ver el fuego, y echar agua sobre éste directamente; si no puede entrar al edificio, debe subir á una escalera, ó tomar posesión sobre un edificio inmediato, ó al costado. Por algún medio debe colocarse elevado al mismo nivel del punto más alto donde haya llegado el fuego; para poder ver que el agua caiga sobre la masa ardiente, y pueda observar cuando se ha arrojado cantidad suficiente. Debe procurarse que cada gota de agua haga algún trabajo útil; si no produce algún bien, ciertamente no causará perjuicio. En algunos incendios, el mal uso del agua y de las hachas de mano han hecho más daño que el que pudiera haber producido el fuego.

Cuando se incendie un edificio de vastas dimensiones y las Bombas sean de poca capacidad, las Compañías se encontrarán en gran apuro. Y si á esto se agrega que la provisión de agua sea limitada, el caso puede presentarse excesivamente dificultuoso. En estas circunstancias es prudente no llevar la Bomba al agua, sino

colocarla lo más cerca posible del fuego, y escojer la parte del incendio donde puede obtenerse con la corta cantidad de agua disponible la mayor cantidad de ejecución.

Frecuentemente, se encontrarán complicaciones difíciles y el Jefe responsable de una Compañía puede destinar su tiempo desocupado, con gran provecho para la Comunidad, en ponerse al corriente de las distintas provisiones de agua de su vecindad, para poder decidir rápida y acertadamente en un incendio empleando los mejores medios posibles.

Respecto á los arreglos de agua en una ciudad, no debe olvidarse que para una Compañía de agua su primera consideración es la provisión doméstica y mercantil por la cual recibe paga, por esta razón, cuando estallan incendios en esas partes de la ciudad que cuentan con grandes almacenes y pocos edificios habitados, generalmente se encontrará que la provisión de agua es deficiente, por haber las Compañías tendido sus cañerías solo para el consumo pagado.

Trabajando desde la calle la principal dificultad que se experimenta es cuando la provisión de agua disminuye en presión y cantidad. Al necesitarse en un incendio mayor cantidad de agua, el Bombero necesita mayor presión; es por esto que las Bombas á Vapor son muy útiles en los grandes incendios, no habiendo sistema de agua en ciudad alguna, que sea capaz de proporcionar el agua en una gran conflagración con solo los medios de la fuerza de gravitación.

El Oficial al mando de la Compañía está obligado á que dentro del edificio haya una salida de retirada, y que no haya peligro de caida de murallas. No debe nunca permitirse entrar un hombre solo al medio del incendio.

Tratándose de incendios en fábricas de gas es á menudo posible hacer buen uso de grandes cantidades de licor amoniacal, que se encuentra invariablemente en tales lugares. La Ammonia es extremadamente liviana, teniendo la mitad de la gravedad específica

del aire, no contiene ningún protector á la combustión, aunque sea, algo inflamable, forma un buen extinguidor y ha sido usado varias veces con éxito.

En 1886 se apagó un gran incendio usando 200 á 300 galones de licor amoniacal, y en Enero de 1887 la Compañía de Bomberos de Sandí Croft lo usó también con muy buen resultado. El Superintendente informó que las mangueras y aparatos no se habían dañado en manera alguna por los efectos de la Ammonia, pero los Bomberos sufrieron algo por el efecto sofocante del humo, y por la entrada de gas á los ojos. Deben tenerse presente estas desventajas al usar este licor.

Respecto á los tamaños de las boquillas que deben usarse en los incendios, es necesario tener en cuenta los hechos siguientes:

Grandes corrientes de agua pueden enviarse, siendo la presión igual, á mayor distancia que las pequeñas corrientes; en consecuencia, las grandes conflagraciones, que no permiten aproximarse bien, solo deben atacarse con grandes chorros. Todas las corrientes, especialmente cuando son proyectadas verticalmente, pierden su cohesión, se transforman en lluvia más ó menos menuda, que en contacto con el calor se evaporiza rápidamente. Por consiguiente, si el chorro no es bastante compacto, el agua será absorbida por el aire caliente antes que llegue al lugar del fuego; ó la lluvia se convertirá en vapor, y obrará como explosivo. Por estas razones, los incendios en edificios altos que contengan gran cantidad de materias inflamantes, serán apagados con cierta cantidad de agua si es proyectada por grandes corrientes; pero esa misma cantidad sería deficiente si es arrojada en débiles chorros.

Cuando el fuego está en una posición tal que los Bomberos puedan trabajar desde arriba ó á nivel del sitio de las llamas, para que la fuerza de la corriente no disminuya mucho antes de llegar al lugar del fuego, entonces pueden usarse con el mejor efecto posible cierto número de pequeñas boquillas.

Un Bombero aprenderá luego con la práctica el tamaño de boquillas que deben usar para los distintos propósitos, esto es, cual será la mejor para alcanzar las mayores alturas y distancias horizontales, cual servirá para alturas moderadas para aprovechar bien toda el agua. La boquilla que dé el máximum de altura, con cualquier cantidad ó presión no es necesariamente la mejor para trabajos comunes de incendio.

Damos una pequeña tabla de los tamaños de las boquillas usados con más frecuencia.

	UNO	DOS	TRES	CUATRO
350 galones á Vapor.....	$1\frac{1}{2}$	c/n $\frac{3}{4}$	$2=\frac{5}{8}$ $1=\frac{1}{2}$	c/n $\frac{1}{2}$
136 id. Palanca.....	$\frac{7}{8}$	„ $\frac{5}{8}$	.....	.....
115 id. id.	$\frac{3}{4}$	„ $\frac{7}{16}$	.....	.....
100 id. id.	$\frac{3}{4}$	„ $\frac{1}{2}$	.....	.....

Una dificultad práctica que se ofrece á menudo á los Bomberos es en los incendios donde se encuentra gran cantidad de humo. Algunas veces, el humo es tan denso que pasa mucho tiempo antes de poderse fijar con seguridad el lugar exacto del fuego.

El Capitán Shaw, en una de sus obras, cita el caso de un incendio que el humo era tan denso, que se perdieron cerca de veinte minutos, y llegaron diez ó doce Bombas, antes que el Bombero con la primera escalera ó el Oficial al mando de la primera Bomba, pudiera fijar qué lado de la calle estaba incendiándose. Hay por supuesto, pocos incendios donde esto ocurra, pero, muchos Bomberos, en diferentes épocas, han estudiado los mejores métodos de lidiar con esta dificultad.

Talvez es innecesario advertir que el humo se compone de dos combustibles, hidrójeno y carbón, los cuales no habiendo recibido

sus respectivos equivalentes de oxijeno de la atmósfera, pasan sin consumirse. El color del humo depende mucho de la sustancia que se quema, como varía según la cantidad de carbón que pasa en su estado de polvo oscuro.

La cuestión práctica que debe determinarse por los Oficiales de las Compañías de Bomberos es tener presente para decidirse las desventajas que ella ofrece. Si el humo puede confinarse completamente dentro de la parte incendiada la llama saldrá fuera por sí sola, pero, en asuntos como este solo tienen peso las opiniones de Bomberos prácticos y de experiencia.

Líquidos inflamables en estado de combustión son objetos de aprehensión para muchos Bomberos; las dificultades en luchar con tales incendios son considerables, y de carácter bien distintos á los incendios comunes. El efecto de arrojar una cantidad de agua sobre líquidos inflamables es solo aumentar el peligro. La arena ó tierra es muy eficaz en tales incendios.

Siempre será conveniente usar mangueras de buen diámetro, pues, ya hemos visto que la fricción y pérdida de fuerza es mayor en las de menor diámetro.

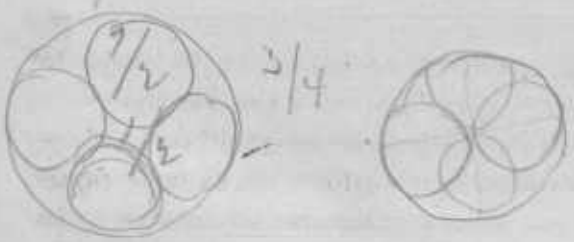
Damos á continuación una tabla que hará ver cuánto se pierde por fricción en tres tamaños:

LARGO DE LA MANGUERA	DIÁMETRO	PRESIÓN Á LA BOMBA — Libs.	PRESIÓN Á LA BOQUILLA — Libs.	PÉRDIDA
100 Piés.....	3 P.	100	84	16
100 „	2¾ „	100	75	25
100 „	2½ „	100	60	40

Cantidad relativa de agua que sale de Boquillas de diferentes diámetros.

1 BOQUILLA ES IGUAL A	DOS	TRES	CUATRO	SEIS
$\frac{3}{4}$ de P. de diámetro...	$\frac{9}{16}$ "			
$\frac{7}{8}$ ..... Id.....	$\frac{5}{8}$ "			
1 ..... Id.....	$\frac{11}{16}$ "	$\frac{9}{16}$ "	$\frac{1}{2}$ "	
$1\frac{1}{8}$ ..... Id.....	$\frac{13}{16}$ "	$\frac{5}{8}$ "	$\frac{9}{16}$ "	
$1\frac{1}{4}$ ..... Id.....	$\frac{7}{8}$ "	$\frac{11}{16}$ "	$\frac{5}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "
$1\frac{3}{8}$ ..... Id.....	$\frac{15}{16}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{11}{16}$ "	$\frac{9}{16}$ "
$1\frac{1}{2}$ ..... Id.....	$1\frac{1}{16}$ "	$\frac{7}{8}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{5}{8}$ "
$1\frac{5}{8}$ ..... Id.....	$1\frac{1}{8}$ "	$\frac{13}{16}$ "	$\frac{13}{16}$ "	$\frac{11}{16}$ "
$1\frac{3}{4}$ ..... Id.....	$1\frac{1}{4}$ "	1 "	$\frac{7}{8}$ "	$\frac{3}{4}$ "
$1\frac{7}{8}$ ..... Id.....	$1\frac{5}{16}$ "	$1\frac{1}{16}$ "	$\frac{15}{16}$ "	$\frac{13}{16}$ "
2 ..... Id.....	$1\frac{3}{8}$ "	$1\frac{1}{8}$ "	1 "	$\frac{14}{16}$ "

1 7/8 1 + 7/8 + 3/4



CAPÍTULO V.

Los Cuarteles de Bombas

Habiendo tratado en los capítulos anteriores de las principales materias que afectan el establecimiento y organización de las Compañías de Bomberos, tócanos ahora tratar de su equipo.

La clase de Bomba que deba adoptarse debe necesariamente regularse más por el tamaño de la ciudad y por la clase de edificios que por la organización particular que la proteja.

Generalmente, al tratarse del equipo de una Compañía, debe siempre tenerse presente al decidir que aparatos deben comprarse, que á la larga los mejores son los más baratos. No hay maquinaria á la cuál se exija un trabajo más duro é irregular que á la Bomba, á sus mangueras y útiles. Deben tener muy buenas cualidades; no deben deteriorarse si se dejan mucho tiempo sin uso; deben ser capaces de prestar servicios al instante y de trabajar muy duramente por espacio de horas y horas. No debe olvidarse que la calidad del material es sumamente importante, porque, si la Bomba ó la manguera falta, la pérdida proviniente de esta causa estará fuera de toda proporción con la pequeña suma que pueda ahorrarse con la compra de aparatos de poco precio.

La compra de material contra incendios barata es la peor economía que pueda hacerse.

La primera cosa que merece atención cuando se ha establecido una Compañía y se han hecho los arreglos para dar principio al trabajo, es la provisión de un lugar adecuado para Cuartel. En pequeñas ciudades bastará un simple galpón, con bastante espacio para guardar la Bomba, gallos y mangueras; sin embargo, es importante que haya medios de proporcionar calor artificial para secar mangueras.

En ciudades grandes, donde las autoridades pueden proporcionar fondos ó los vecinos, el dinero que se invierta en buenos Cuarteles siempre será bien empleado.

La situación del Cuartel, en una ciudad donde solo hay uno debe ser central, si posible fuera en parte elevada. La clase y estilo de arquitectura será en conformidad al tamaño y forma del terreno y al dinero que debe invertirse.

El tamaño de la pieza principal para la máquina y sus aplicaciones dependerá del número de aparatos que se usen. Debe tener bastante frente para que cada Bomba y Gallo estén juntos, y puedan ser sacados con facilidad. La altura del techo no debe ser menos de diez piés, seis pulgadas, y como regla, el frente rara vez será ventajoso que tenga menos de treinta piés. El piso del cuarto de la máquina debe ser de sólidos blocks de madera, y debe tener un pequeño declive para que la máquina se mueva con facilidad.

Agregarémos una palabra sobre decoración de los Cuarteles de Bomberos. Es inutil decir que lo más esencial es orden y limpieza. Uno de los adornos más apropiados es un arreglo artístico con reliquias de incendios las cuales siempre pueden conseguirse con facilidad. Tales son, por ejemplo, los curiosos efectos del calor sobre varias sustancias, que pueden recojerse en muchos incendios, y la acumulación invariable de cascos abollados, uniformes, hachas, pitones, etc. Cada una de estas reliquias tiene su historia, patética ó cómica, pero siempre interesante, y el recuerdo de muchas escenas de valor pueden y deben conservarse con su ayuda. Mucho puede hacerse también con unas pocas hachas desocupadas, pitones, llaves y lámparas.

No solo debe procurarse agradar la vista sino también proporcionar á los Bomberos alimento para la intelijencia. En algunos Cuarteles hay buenas Bibliotecas, pero, desgraciadamente, en muy pocos. Talvez no es posible tener siempre una Biblioteca, pero, no hay Cuartel que no pueda tener unos cuantos libros relativos á la profesión.

CAPITULO VII.

BOMBAS

Bombas á Vapor.

Hay muchas ventajas importantes con la adopción de Bombas á Vapor en lugar de Bombas á Mano para la defensa de una ciudad contra los incendios.

La Bomba á Vapor es preferible por razones de economía y de potencia. La de Vapor exije solo un trabajador y siendo de tamaño regular consumirá más ó menos un quintal de carbón por hora. No sucede lo mismo con la Bomba á Mano, para la cual se necesitan veinte y seis hombres. Respecto á poder, una máquina á vapor de regular capacidad, que dé de 300 á 400 galones por minuto, alimentará con éxito más de 3,000 piés de manguera, aunque sea á una gran elevación, cien piés por ejemplo. El caldero de una máquina como ésta es de 32½ caballos de fuerza, así es que la comparación entre las dos Bombas es entre 26 hombres y 32½ caballos.

La Bomba á Mano no alimentará con éxito más de 500 piés de manguera, particularmente si la manguera debe llevarse arriba de cerros. Una Bomba á Vapor se puede mover con tanta facilidad como la de Mano y puede principiar á trabajar con igual expedición.

El supuesto fuerte gasto para la mantención de vapor en las Bombas, y el gasto de composturas, de tiempo en tiempo, han sido razones alegadas contra su adquisición; pero ellas son muy fundadas.

Bombas á Mano.

Indudablemente no hay mejor Bomba á Mano para una Compañía de Voluntarios que la conocida como la London Brigade Pattern, que está en uso en casi el mundo entero. Una descripción detallada de la Bomba es completamente innecesaria. La Bomba se fabrica de seis tamaños, para dar 220, 176, 136, 100 y 85 galones por minuto respectivamente. El tamaño cuarto ó quinto es el que se adopta mejor para usos generales. Bombas de estos tamaños son servidas por 26 ó 22 hombres respectivamente, y son bastante livianas para ser llevadas por las peores calles. Estas Bombas tienen dos salidas, así es que pueden dar dos surtidores simultáneamente.

CAPITULO VII.

Instrucciones para el uso y conservación de las Bombas á Vapor de los S. S. Merryweather.

PREPARACIÓN.

Nivel de agua. - Estando el caldero frio debe llenarse hasta un poco sobre la marca en el tubo de nivel con agua perfectamente limpia.

Tubos del caldero.—Deben mantenerse limpios de hollin; para lo cual debe limpiarse con cepillos, ó con un chorro de vapor del mismo caldero por medio de una manguerita á propósito.

Preparar el hogar.—Colóquese una pequeña cantidad de carbón de piedra, del tamaño del puño, desparramado sobre las parrillas; sobre esto una buena cantidad de madera en trozos de dos ó tres centímetros y cuatro ó seis de largo, después virutas secas. Se prefiere madera resinosa.

EN TRABAJO.

El fuego.—Debe encenderse por varias partes. Cuando el manómetro marque 10 ó 20 libras debe abrirse el tiraje; agréguese madera hasta 30 ó 40 libras, y en adelante úsese carbón de piedra algo entero, cubriendo por parejo las parrillas dejando libre acceso al aire; de vez en cuando conviene hacer caer la ceniza y carboncillo, por medio del hurgón y apagarlos bajo el hogar con la pequeña manguera del cuerpo de Bomba, teniendo cuidado de no mojar el fogón.

Se cerrará el tiraje á 80 ó 90 libras y solo debe abrirse cuando el fuego amortigüe, y nunca cuando se trabaja.

El agua del caldero.—No debe bajar nunca de la marca en el tubo de nivel.

En trabajo debe mantenerse el agua dos pulgadas sobre la marca.

Esto se consigue:

1.° *Por el inyector.*—Estando todas las llaves cerradas ábrase primero la llave inferior ó del agua del caldero, en seguida la llave de agua del depósito, después la llave superior del caldero y en seguida gradualmente la rueda de tornillo. Si la alimentación no se establece minórese el agua fría. Una vez que se produce el sonido característico del inyector quiere decir que está alimentando.

2.° *Por la Bomba de alimentación.*—Se abre convenientemente la llave graduada entre *Shut* y *Open* para alimentar con el agua del depósito. Una pequeña llave de prueba indica cuando funciona bien la alimentación. Si no se hiciera uso del agua del depósito puede tomarse de un balde, colocando en él, la pequeña manguera ad hoc, atornillándola en la llave destinada á este objeto, abriendo ésta y cerrando la arriba indicada.

3.° En caso de necesidad, puede alimentarse rápidamente atornillando una pequeña manguera desde la llave del antefuego hasta otra llave colocada en la bomba alimentadora. Se abrirán estas llaves, se cerrarán las de salidas á las mangueras y se pondrá la máquina en movimiento lento de modo que la presión en el manómetro de mangueras no sea más de 40 libras. Por este sistema el agua del cuerpo de Bomba pasa al caldero.

4.° En caso de necesidad puede alimentarse, también el caldero bajando su presión á 40 libras, atornillando á la llave de purga posterior, la válvula, manguera y bomba de mano.

Trabajo.—Antes de poner la máquina en movimiento el Maquinista cuidará que las ruedas estén con sus sacos y sus cuñas, para impedir el movimiento; que el agua y presión del caldero sean suficientes; que las válvulas de seguridad funcionen bien, que los chorizos, tengan buenos anillos de cuero y estén muy bien ator-

nillados, que á lo menos una de las llaves de salida á las mangueras esté abierta y perfectamente cerrada la válvula de aire del chorizo. Abrirá las pequeñas válvulas del cuerpo de Bomba sobre todo cuando el agua se aspire de alguna profundidad. Destornillará enteramente la llave de distribución.

Abrirá los purgadores, moverá á mano los vástagos de la distribución, *limpiando y aceitando* éstos, la barra oscilatoria y demás partes de movimiento.

Al partir dése entrada al vapor gradualmente; á veces es necesario ayudar á mano, en los primeros golpes á los vástagos de distribución hasta que la máquina tome su marcha regular.

Los sacos de las ruedas, deben mantenerse llenos de agua con la manguerita de la llave del antefuego, esta manguera sirve para apagar las cenizas que se desprenden del hogar. como también para surtir con agua de las mangueras el depósito, si así se desea. En caso de necesidad puede llenarse de agua los sacos, sin dar agua por las mangueras, cerrando las llaves de salida á éstas, y poniendo en movimiento la máquina lentamente.

Esto puede hacerse también antes de dar agua.

Manómetros.—Para el trabajo debe mantenerse la presión á 100 libras en el caldero y de 80 á 100 libras en mangueras. Debe graduarse la válvula de las mangueras colocada bajo el cuerpo de Bomba á una presión conveniente.

Parar la máquina. — Es conveniente pararla en el centro de su carrera, no obstante que puede partir de cualquier punto.

Purgar el caldero.—Debe hacerse por cualquiera de las dos llaves á propósito, siempre que funcione la Bomba.

Si se trabajare mucho tiempo, se debe botar un poco de agua durante el trabajo. Esto es uno de los medios que sirve para evitar depósitos ó incrustaciones en los calderos.

ACCIDENTES EN EL TRABAJO.

Ruptura de manguera.—No debe detenerse la máquina rápidamente, ábrase la puerta del fogón y véase el agua en el caldero.

Tubo quemado.—Si algún tubo se pone rojo quiere decir que está quemado y debe marcarse, cesar el trabajo, destapar el caldero y reemplazarlo por otro si estuviese en mal estado ó si no hay tubo poner un tapón de acero.

Nivel de agua.—Si por descuido bajase mucho el nivel de agua, colóquese un saco mojado sobre el fuego, ó bien un poco de tierra ó arena hasta tener el nivel necesario. Puede ponerse también una capa de carbón bastante gruesa. Si por el contrario se colmase el caldero, minórese el movimiento, ábrase los purgadores y bótese poco á poco el agua sobrante.

Las válvulas.—Tubos de nivel, manómetros descompuestos, pueden reponerse é inspeccionarse fácilmente.

Estopaduras.—En casos de escapes de vapor deben apretarse éstas poco á poco y si se nota que no desminuye la salida del vapor se agregará estopas engrasadas.

Los demás accidentes se reparan por medio del estudio de las máquinas.

CONSERVACIÓN.

Al regresar al Cuartel debe arreglarse todo inmediatamente, *limpiar* y aceitar bien, examinar prolijamente las tuercas, chavetas. Remediar todo escape de vapor, mover á menudo los vástagos de la distribucion. Correr cada 3 ó 4 días, un poco el pistón por medio de una palanca de madera sobre la cruseta.

Caldero.—Es conveniente examinar y limpiar el caldero de vez en cuando, pero debe cuidarse, al hacer junturas sobre la parte superior, usar tiras de cáñamo ó estopa alquitranada. Una vez colocadas las tapas, es bueno poner aceite de linaza para evitar escapes.

CAPÍTULO VIII.

Archivos, memorias y accidentes.

Entre las materias en conexión con el trabajo de las Compañías de Bomberos, merece notarse la importancia de tener un archivo y la publicación de memorias anuales. En los libros de la Compañía debe encontrarse cuanto dato sea posible obtener de cada incendio. Particularmente, merece mencionarse la causa del fuego, el valor de la propiedad destruida, el valor aproximativo del riesgo, el negocio á que estaba destinado el edificio y cómo concluyó el incendio.

La memoria anual se formará de los datos que se desprendan de esos informes y debe hacerse todos los años sobre un mismo plan, para poder comparar con facilidad el trabajo año por año. Debe tenerse una tabla por separado, dando el orígen de los incendios; estos datos son muy importantes pues de ellos depende la cuestión de prevenir los incendios.

La siguiente tabla que ha sido formada para clasificar bajo un número moderado de encabezamientos puede ser de mucha utilidad al respecto.

TABLA MODELO PARA CLASIFICAR EL ORÍGEN DE LOS INCENDIOS

Accidente inevitable.

Accidentes con fuego y luces.

Fricción de maquinaria, no debiéndose á mala instalación.

Combustión expontánea por causas inevitables.

Todos los demás accidentes bajo este encabezamiento.

Descuidos.

Con luces, haciendo diferencia entre luz eléctrica, gas, lámparas,

velas, cohetes. Combustión expontánea debida á falta de limpieza, mala disposición de las mercaderías ó falta de ventilación.

Niños jugando con fuego.

Fricción de maquinaria causada por mala instalación, etc.

Construcción defectuosa.

La madera muy cerca de cocinas y estufas.

De cañones de chimeneas.

Mal trabajo de gasfitters, etc.

Incendios Intencionales.

Para defraudar á las Compañías de Seguros.

Para defraudar á los acreedores.

Para ocultar robos.

Para ocultar muertes.

Por venganza, malicia ó rabia.

Por revoluciones.

Por paga, etc.

Intoxicación.

Dudosos.

Causa no averiguada.

Cuando la memoria anual no se imprima para su reparto, debe mandarse á los diarios de la localidad, cuyos editores la publicarán gustosos. La recopilación de los datos de las Compañías de Bomberos ha sido hasta hoy, salvo pocos casos, tarea muy árdua, especialmente respecto á las causas de los incendios, las cuales han sido señaladas, casi generalmente, muy mal.

La memoria de cada incendio por separado, debe guardarse en forma regular como sigue:

Hora de llamada.

Hora de llegada.

Lugar.

Negocio.

Nombre y residencia del dueño.

Causa cierta ó probable del fuego.

Está asegurado? Edificio.

" " Contenido.

Pérdidas de vida.

Cómo se apagó.

Agua disponible.

Número de Bombas.

" " Oficiales, Voluntarios y Auxiliares.

Daños calculados.

Mangueras y combustible usados, etc.

Otra materia muy importante es el seguro de la Compañía contra daños accidentales ó muerte mientras dure el trabajo en los incendios.

En Inglaterra hay tres sociedades formadas entre Bomberos, la Lancashire, la West Yorkshire, y la Holmfirth. Cada una de ellas proporciona ciertos beneficios por enfermedad ó muerte.

CAPITULO IX.

De los Jefes y Oficiales del Cuerpo de Bomberos.

Para el servicio de las Compañías de Bomberos, se necesitan los siguientes Oficiales:

Director.
Teniente I.
Teniente II.
Maquinista.
Ayudante.
Secretario.
Tesorero.

Aquí trataremos solamente de los Oficiales que tengan mando activo.

Deberes y atribuciones del Director.

Citar á reuniones á la Compañía, presidir estos actos y dirigir la discusión.

Representar á la Compañía en el Directorio General.

Autorizar con su firma toda cuenta ó presupuesto que la Compañía presente al Directorio.

Despachar la correspondencia de la Compañía.

Asistir á los incendios.

Del Capitán.

El Capitán es el Jefe de la Compañía en el servicio activo y tiene el mando exclusivo de ella.

Sus deberes y atribuciones son:

Vigilar por el buen orden y arreglo del Cuartel y cuidar de que el material esté siempre en estado de servicio.

Reemplazar al Director en casos de ausencia ó enfermedad.

Hacer citar á academia y ejercicios ordinarios por lo menos una vez cada tres meses.

Entregar bajo inventario el material de la Compañía al Capitán que le suceda.

Otorgar permiso á los Oficiales y Voluntarios hasta por el término de tres meses consecutivos.

Distribuír en casos extraordinarios el personal de las Secciones, dando aviso á sus respectivos Jefes.

Formar los presupuestos y cuentas que deben pasarse al Directorio.

Nombrar Oficiales, en caso de ausencia ó licencia del propietario.

De los Tenientes.

Sus deberes y atribuciones son:

Reemplazar por su orden numérico al Capitán en casos de ausencia.

Cuidar de que los enseres y materiales que están bajo su inmediato cargo se conserven en el mejor estado posible.

Cuidar de la buena disciplina de sus Secciones.

Citar á sus Secciones á academia, siempre que lo juzguen necesario.

En cualquier acto del servicio dar permiso á los Voluntarios de sus Secciones para retirarse de las filas, dando aviso al Capitán y respondiendo por ellos á la lista.

En incendios somos de opinión que el Teniente 1.° sea el que dirija todas las maniobras ó movimientos del personal, y el Teniente 2.° esté á cargo del material en uso y el que queda de reserva en el Gallo, siendo él quién deba entregar los útiles que necesiten en el servicio.

Deberá igualmente distribuír el personal de su Sección, colocan-

do un Voluntario en cada unión de manguera. (No es conveniente colocar más de uno ó dos Voluntarios en cada pitón.)

Al darse la orden de desarmar, los Voluntarios destornillarán las mangueras y las desaguarán, esperando que el Gallo pase á recojerlas en vez de que los Voluntarios las lleven al Gallo. De esta manera se evitará el arrastre. Otro tanto debe hacerse cuando se estire el material para trabajar, que debe tenderse poniendo el extremo á la Bomba, si está en posición; dirijiendo en seguida el Gallo al punto del incendio: una vez allí el Teniente 1.° verá dónde deberá ir el pitón y hará sacar la manguera necesaria.

Del Maquinista 1.°

El Maquinista 1.° es el Jefe inmediato de la Sección Máquina y tendrá bajo sus órdenes á los demás Maquinistas, quienes lo reemplazarán por orden numérico.

Para ser Maquinista se requiere haber rendido un exámen teórico y práctico del manejo de la máquina, ante una comisión especial.

Los Maquinistas harán por turno semana en su Cuartel, siendo ellos los responsables de su estado, y deberán anotar en el libro de Maquinistas las novedades que ocurran, dejando constancia de la hora de su visita.

En cuanto á las obligaciones de los demás señores Oficiales, ellas se encuentran detalladas en los Reglamentos que cada Compañía tiene, y que por no ser Oficiales de mando activo, no hemos creido conveniente estampar aquí, á fin de no extender demasiado el presente MANUAL.

Se recomienda á los Bomberos, en general, el uso de piolas, no como actualmente se acostumbra (1 metro más ó menos) sino de 4 á 6 varas. Con ellas, en más de una ocasión, han salvado la vida

algunos Bomberos y á más facilitan mucho el servicio de incendios tratándose de subir mangueras á los tejados.

Debe ser extrictamente prohibido que los pitoneros áten al cinturón el pitón con que están dando agua; sobre todo encima de los techos. Se han visto muchos casos en que por algún movimiento de la manguera, el Voluntario se ha caido y causado daño.

CAPITULO X.

Uniforme.

El uniforme de los Bomberos es un punto que no debemos dejar pasar sin mencionarlo.

Es universalmente aceptado que el traje de un individuo es en cierto modo indicio de su carácter. Esto es igualmente cierto tratándose de una Compañía de Bomberos.

No puede decirse tratándose de una Compañía de Bomberos que la apariencia carece de importancia. La apariencia es gran cosa en las Compañías que dependen de suscripciones públicas para su sostenimiento. El público en general no puede ser inducido á soportar, hasta cierto punto, un número de individuos mal vestidos y peor calzados, mientras que contribuirá gustoso para el sostenimiento de una Compañía, cuya apariencia será crédito para él mismo y por consiguiente un honor para la ciudad. Es, en consecuencia, esencial tener todo el uniforme bien hecho y de buena calidad.

Una cotona ó casco ordinario y barato, aunque á primera vista no desagrade al principio, no conservará su hermosura sino poco tiempo, luego se desteñirá y dará á conocer su mala calidad.

El vestuario recomendado usualmente para Voluntarios es muy parecido al usado por los Bomberos de Londres, y es hecho de género impermeable de buena clase azul ó lacre.

El vestuario de los Oficiales y Voluntarios debe tener botones y placas de bronce.

Completa el traje el casco, pantalones de género, cinturón, hacha, llave y botas. El casco puede ser de bronce ó de cuero.

El primero es preferido, á menudo por su apariencia, y el segundo por su comodidad para el trabajo.

No hay duda que un casco de metal es más bonito y se hace ahora muy fuerte y muy liviano, pero, no puede hacerse tan liviano como uno de cuero y por consiguiente éste último es preferido por muchas Compañías. Los pantalones son generalmente blancos ó azules, y las botas de cuero graneado y de altura que cubra la pantorrilla pero que lleguen más abajo de la rodilla.

CAPÍTULO XI.

Mangueras.

Las Compañías de Bomberos en las ciudades que tienen una abundante dotación de agua, pueden ejecutar su trabajo, bajo circunstancias ordinarias, sin la ayuda de las Bombas.

Con respecto á la clase de mangueras que deba usarse hay mucho que decir.

Debe insistirse mucho en que la verdadera prueba de una manguera buena no es el número de libras de presión que soporta por pulgada cuadrada, sino su resitencia para sufrir trabajo pesado y el tiempo que pueda durar. No hay hecho sobre mangueras tan olvidado como este. Si soporta una presión de 400 á 500 libras, por pulgada cuadrada cuando se usa al principio, se presume que su calidad es buena. Una presión de 120 libras por pulgada cuadrada es el máximum á que se llega en un incendio, y una manguera que pueda dar esta presión por diez, veinte ó treinta años, es infinitamente preferible á la que pueda resistir 500 libras cuando nueva, y muy pocas libras pocos meses después.

Las Compañías de Bomberos, como regla general, no necesitan mangueras para presiones altas, esto es para más de 120 libras por pulgada cuadrada; pero sí necesitan que sean seguras y durables. Esta es una de las razones porque siempre hemos sido de opinión que la mejor manguera para incendios es la de cuero, porque aunque no sea susceptible de aguantar una gran presión como las hechas de otros materiales, es mucho más durable que la de lona ó la de lona y goma.

La manguera de cuero puede conservarse mucho habiendo cuidado, puede componerse cuando se corta ó daña y puede durar

cuarenta ó cincuenta años. Estos son los hechos sobre mangueras de cuero solamente, y son bajo muchos aspectos las mejores y ciertamente las menos costosas para los trabajos de una Compañía de Bomberos. Para otros propósitos no es tan adecuada. Para trabajos de puertas adentro la manguera de lona y goma es preferible.

La manguera de lona ha reemplazado muchas veces con éxito á la de cuero, debido principalmente á su poco peso. Esta es su primer ventaja, porque permite extender gran distancia sin uniones, y disminuye, por consiguiente, el tiempo necesario para que una Compañía principie su trabajo. Respecto al costo es en realidad caro; si se compra á bajo precio ciertamente será mala, y aún siendo buena tendrá corta vida comparándola con la de cuero, y al reventar no puede componerse con tanta facilidad como la de cuero.

Para los que tienen pequeñas nociones sobre el asunto, todas las mangueras de lona parecen lo mismo; hay, sin embargo, gran diferencia entre las varias clases. Algunas son hechas de puro lino y tejidas á mano; éstas son las mejores, y su costo es muy poco inferior á la mitad de las de cuero.

Un gran error se comete, como ya hemos observado, si se cree que la verdadera prueba de una manguera es la presión que puede sufrir al principio.

Creemos de interés establecer que en América el precio corriente para las Compañías de Bomberos que compran de 20 á 30,000 piés de manguera por contrato, varía de $ 1.10 á $ 1.20 por pié, esto quiere decir que la manguera Americana cuesta tres veces el precio que paga la Compañía "London Fire Brigade" por manguera de cuero.

CAPÍTULO XII.

Toques á incendio y alarma.

Hay mucha diferencia de opinión entre los Bomberos experimentados sobre las alarmas de incendio. Somos de opinión que donde pueda obtenerse comunicación eléctrica entre el Cuartel y las residencias de los Bomberos, debe establecerse. Cuando el Cuartel de Policía está en un extremo de la ciudad y el de Bombas al otro, será muy útil tener comunicación telefónica.

En una gran ciudad, donde los Bomberos vivan cerca de su Cuartel, la dificultad no está en reunirlos, sino en que la noticia del fuego llegue al Cuartel con prontitud. Para este fin, los llamados eléctricos de varias clases están en uso en Estados Unidos.

Probablemente la forma más conveniente de llamada para incendio es aquella en que se usan dos circuitos separados, uno cerrado uniendo la Oficina Central con las cajas de alarmas, y el otro abierto uniendo la Oficina Central con los instrumentos de los diversos Cuarteles. La alarma se da de cualquier caja.

La forma más primitiva de alarma es la campana, que á menudo lleva una multitud á los incendios, pero, con frecuencia, falla con los Bomberos para quienes está destinada. En ciudades pequeñas, sin embargo, es probable que este sistema de alarma continúe por muchos años. Si se ha dispuesto colocar una campana, no debe hacerse sin tener en cuenta la localidad en que se deba poner. En una localidad alta, una campana no se oirá á la mitad de distancia que en una plana. Se oirá mucho más lejos en un valle que en los cerros á los lados. Una campana no debe estar más baja que los edificios vecinos ó árboles, porque cualquier obstrucción del sonido impide su libre paso á la distancia.

CAPÍTULO XIII.

Ejercicios.

Los ejercicios de Bombas principian con la exposición completa y la manera de usar las diversas aplicaciones. Al entrar un principiante el primer paso es mostrarle todo objeto y explicarle su uso y como se manipula. Este es el primer paso del Bombero; el estudio siguiente es un curso de Maquinista con el objeto que se ponga al corriente y pueda trabajar con conocimiento y celeridad. La tercera parte de su educación nunca está concluida, y puede ayudarse algo con un poco de lectura científica como suplemento á la experiencia que se gana con el trabajo diario.

Uno de los métodos más prácticos de ejercitar una Compañía es visitar, periódicamente toda fábrica, grandes casas, y edificios de importancia de la localidad; y hacer que la Compañía tome conocimiento exacto de los detalles de su construcción, medios de proporcionarse agua, número y posición de grifos, etc. Una completa inspección de los pozos acequias del distrito debe hacerse periódicamente y aprovechar la oportunidad para que toda la Compañía conozca los detalles de la provisión de agua.

CAPÍTULO XIV.

Los caballos y del cochero.

Cada Compañía debe tener caballos á su disposición prontos para trabajar inmediatamente sea de día ó de noche. Si los caballos hay que buscarlos al recibir un llamado, la demora inevitable hará perder á la Compañía. La cuestión como muchas otras de importancia para las Compañías, es solo de desembolso.

Cuando una Compañía pueda tener caballos propios, debe tenerse mucho cuidado en elejirlos bien.

Al escojer caballos para servicio de incendios es siempre conveniente aconsejarse de un veterinario. Debe, sin embargo, tenerse siempre presente que los caballos no solo deben ser sanos y de buena presencia sino que deben ser adecuados al servicio especial que se exije de ellos. Un caballo puede ser á propósito para un carruaje privado, y ser no obstante inutil para tirar solo ó acompañado una Bomba. Las cualidades necesarias de un buen caballo de Bomba pueden sumariarse en pocas palabras. Debe ser activo, pronto, docil, de un instinto inteligente, libre de vicios y tener al mismo tiempo las cualidades físicas necesarias para el servicio.

Tratándose de caballos será bueno mencionar que mucho puede hacerse para prevenir las caidas en las calles, prestando atención á la manera de herrarlos. En Manchester Fire Department se usa una admirable forma de herradura, consiste simplemente en un canto angosto de acero, clavado en la partes de afuera de la pezuña, dejando así la ranilla trabajar libremente y pudiendo dar el caballo una pisada firme sobre cualquier superficie suave, tal como asfalto, etc.

Estas herraduras son tan buenas, que aún en tiempo muy malo, cuando las calles y caminos están cubiertos de nieve, barros, etc. y los otros vehículos están paralizados, las Bombas pueden dirigirse á los incendios sin el menor temor ó peligro de caida de los caballos.

LOS VEINTE MANDAMIENTOS DEL COCHERO.

Los ingleses, como buenos equitadores saben no solo ser atrevidos jinetes, sino también conducir los caballos enganchados.

El verdadero aficionado no ignora ni lo uno ni lo otro.

Hay en Londres un club especial fundado por el Príncipe de Gales, que se titula Four in hand (cuatro en mano; tiro á cuatro caballos.)

Con fondos de esta Sociedad se sostiene cierto número de diligencias, destinadas á ejercitar ó más bien á hacer brillar la destreza de sus miembros.

Aunque una Sociedad de esta clase probablemente no se mantuviera mucho tiempo, convendría que los dueños de carruajes y de caballos de tiro sobresalientes, formaran para cada mes de Septiembre una Asociación encargada de fomentar este ramo, instruyendo á los jóvenes mediante el pago de alguna suma.

II.

Hé aquí las reglas, cuyo autor es desconocido:

1.ª Para que un cochero pueda conducir bien, es necesario que enganche los caballos muy cortos, es decir, que los tiros estén siempre tirantes; estos deben tener solo el largo suficiente para que el balancin no pueda en ningún caso tocar las piernas del caballo.

2.ª La rienda de adentro y la de afuera deben tener el mismo largo, de modo que los caballos vayan derechos, y que al presen-

tarse en el camino algún obstáculo como un hoyo ó una piedra grande, puedan tener bastante libertad para dejar entre ellos ese obstáculo.

Algunos quieren los caballos muy separados de lanza alargando las cruceras, de suerte que las grupas se aproximen á la lanza al paso que los cuellos se les separen.

Este manejo es malo para los caballos nuevos.

Los que les extrechan mucho por delante, pegándoles á la lanza por las espaldas, les traban el andar y tienden á ponerlos desiguales en su marcha. Los caballos deben ir exactamente paralelos á la lanza.

3.° Antes de salir, el cochero debe tener los caballos bien en mano; debe sentir la boca de sus caballos, de modo que al excitarles los determine á partir á los dos al mismo tiempo.

4.° Al partir, á un castañeteo de la lengua del cochero, los caballos deben apoyarse con viveza en el collar. Pero si un caballo, que por otra parte no carece de actividad, no lo toma de buena gana, hay que guardarse de hacer uso del látigo. La mayor parte de los caballos resabiados no se han puesto así sinó porque les han maltratado estando enganchados al vehículo y antes de ponerse todavía en movimiento. Después, cuando los caballos ya han tomado la marcha, se les puede enseñar con la ayuda del látigo, lo que exije de ellos el castañeteo de la lengua.

III.

A la partida deben salir los caballos con igualdad, á la orden únicamente del cochero; pero esta orden no es la impresión producida por el látigo, que no hará más que perturbar esa igualdad. Tampoco debe tolerar el cochero que los caballos se acostumbren á partir cuando oyen golpe alguno, porque pueden ocasionar accidentes muy graves.

5.° El que por desgracia tiene un caballo resabiado no debe

esperar reducirlo por la fuerza. Por el contrario lo debe halagar, hablarle con cariño y esperar con una paciencia imperturbable que se decida á partir. Si se presenta un paso malo, una subida rápida, allí es donde el cochero debe estar más en guardia, hacer uso de sus riendas con tino y sacar sus caballos con vigor, de modo que no se queden detenidos.

6.ª El que no sabe hacer uso del látigo no será jamás buen cochero. *He is a good whip*, él es buen látigo, dicen los ingleses, para decir en una palabra: un buen cochero.

7.ª Aun cuando se quiera hacer que el caballo sienta el látigo con mucha suavidad se le debe dejar caer con todo su largo sobre las costillas del lado esterior.

Hay, sin embargo, caballos de una sensibilidad tal, que apenas se les puede hacer sentir la cuerda de la punta del látigo.

8.ª Jamás se debe sorprender y asustar á un caballo con latigazos. Si un suave latigazo aplicado como se acaba de decir, no es suficiente, se dan otros que se sucedan cada vez más fuerte hasta que se haya obtenido la acción suficiente. Así es como se inspira al caballo respeto por el látigo.

No se debe pegar con el látigo ni en la grupa, ni en las nalgas, porque esto podría excitar al caballo á dar coces.

9.ª Mientras mejor tenga en mano el cochero sus caballos, mejor los conducirá. Su mano debe ser firme como un muro y elástica como un muelle de acero. El que con esto sabe decidir sus caballos por la acción de la mano, tiene todo lo que ha menester para hacerse un buen cochero. Pero si le falta esa cualidad, ya un caballo, ya otro, llevará el tren á derecha ó á izquierda.

Nunca se debe olvidar que la mano debe ser elástica y que nada hay tan detestable como los tirones, las sofranadas, y sobre todo, esos golpes con las bridas que se ven continuamente empleados para hacer que los caballos anden.

Los golpes de brida producen efecto por el dolor que causan al caballo; pero le echan á perder la boca y muchas veces les ocasio-

nan heridas graves. Tampoco la mano debe ser dura; una mano suave es, por el contrario, una cualidad importante en un cochero. La presión contínua del bocado sobre las barras acaba por adormecerlas y hacerlas perder su sensibilidad.

IV.

10.ª Es de regla que en un camino ó calle mala se sigan los rodados de los demás vehículos. Solo excepcionalmente se le debe descarrilar; el vehículo que sigue el carril exije generalmente menos fuerza de tiro, los caballos marchan con más facilidad y se fatigan menos.

11.ª Como es el peso que hay que arrastrar mucho más que la distancia que hay que recorrer, lo que decide de la velocidad que se puede pedir á los caballos, el cochero debe saber desde luego qué paso debe tomar, porque no hay mayor vergüenza para un cochero que llegar más despacio de lo que ha salido.

12.ª Pero como la naturaleza del camino mucho más que el peso real que hay que tirar determina el esfuerzo que los caballos tienen que hacer, no hay necesidad de tratar de sostener siempre la misma marcha; por el contrario, es preciso saber modificarla á propósito. Así como sea el tiempo que el caballo tenga que usar con el arnés encima debe ser en cuanto sea posible el despliegue regular de fuerzas que se ha de exijir. Es así que el esfuerzo que se le pida puede ser para él tan grande al paso como con una marcha rápida, pues son tantas las dificultades del camino que determinan la fuerza del tiro, que únicamente el cochero es libre de arreglar la marcha conforme á la naturaleza del camino, peso, etc.

13.ª La relación que existe entre la fuerza del tiraje y la marcha que permite un buen camino llano y parejo, ó la menor distancia en un camino desigual, no puede fijarse por cifras. El cochero que suelta las riendas á sus caballos, jamás adquirirá este tino.

El que, por el contrario, tiene sus caballos en la mano, luego sabrá con un poco de atención y de experiencia, si sus caballos sostienen su marcha, si pueden alargarla ó si conviene acortarla.

14.ª El sostenimiento de las riendas comunica al cochero, el de la resistencia al vehículo y le indica cómo debe emprender las subidas, en qué momento debe tomar el paso, y en qué momento á la bajada debe tomar su marcha.

15.ª Es de regla que se debe retardar gradualmente al subir y alargar el paso progresivamente al bajar.

Cuando se llega á una subida, el vehículo lleva todavía el impulso que ha recibido anteriormente; este impulso disminuye gradualmente; donde cesa, es preciso tomar el paso.

Al bajar, por el contrario, la velocidad acrecienta sucesivamente, mientras más se avanza, más tienen que retener los caballos. Por esa razón hay que comenzar con lentitud.

Hay cocheros que, impacientes por tomar el trote, empujan sus caballos antes de haber llegado á la altura de una loma y exijen de ellos un paso más rápido en el momento mismo en que es necesario mayor empleo de fuerza. Entonces, al contrario, se debe dejar á los caballos sofocados por la subida, algunos momentos de alivio y principiar lentamente la bajada.

16.ª Desde el principio de una bajada todo el peso del vehículo debe estar sobre los extremos, entonces el cochero siente fácilmente cuando debe dejar á los caballos alargar el paso.

17.ª Si la subida es larga, el cochero que quiere los caballos trata de aliviarlos. Entonces yendo á paso corto, y soltándoles completamente las riendas, la subida, en vez de procurarles un aumento de fatiga, viene á serles un alivio.

18.ª Exceptuando este caso, el buen cochero no pierde su tiempo en el camino y debe siempre acordar este principio que viene de un excelente cochero húngaro: Mientras menos tiempo echan los caballos en el camino, más les queda para estar en la caballeriza. Si el trayecto no es tal que se pueda hacer sin desenganchar, y si

es necesario detenerse á medio día, es preciso dar á los caballos dos horas de tiempo. Al llegar se les da un poco de heno, se les quita los arneses, se les lavan y se les secan las piernas y los piés y se les rasquetea completamente. Un cochero cuidadoso, nunca deja de llevar consigo los útiles que sirven para la limpieza de los caballos.

Solo al cabo de una hora y media se les debe dar de comer y de beber.

Talvez esto es hacerlos esperar demasiado. Si los caballos se ponen en movimiento, y sobre todo, á un paso rápido inmediatamente después de comer, la digestión puede perturbarse. Muchas veces los caballos también tienen sed y no comen hasta después de haber bebido. No se les debe dar granos mientras estén sofocados, pero media hora es ordinariamente suficiente.

Un cochero cuidadoso procura siempre colocar sus caballos en una buena caballeriza donde nada puede molestarlos.

Inutil es decir que uno de sus primeros cuidados debe ser cerciorarse de la calidad del forraje y del agua, que el heno se sacuda, que los granos se ciernan, etc.

V.

19.° Si es importante que dos caballos enganchados juntos sean del mismo temperamento, no lo es menos para un buen cochero que sean de fuerza igual. Si se enganchan juntos, un caballo debil y uno fuerte, el malo hará luego reventar al bueno, no solo porque éste tira la parte de su compañero sino también porque, siendo el tiro desigual, el vehículo marcha atravesado, y esto aumenta la resistencia más de lo que sería de creer. El cochero que tuviera un mal caballo en su enganche debe deshacerse de él lo más pronto posible. Si uno de sus caballos no está en estado accidentalmente de hacer su servicio, vale más que le deje en la caballeriza.

20.° Una regla que nunca se recomendaría demasiado al coche-

ro es que tenga siempre los ojos en el camino adelante de sus caballos, tan lejos como alcance su vista. Esto debe convertirse en un hábito no interrumpido para él, de modo que vea de lejos los obstáculos, que sepa á tiempo elegir el mejor camino para aliviar sus caballos lo más que pueda.

Un cochero que no tiene amor á sus caballos, que no conoce que solo vive por éllos, que no les presta todo su cuidado, que no procura por todos los medios que estén á su alcance hacerlos llevadero su trabajo, que medio dormido en su pescante no parece mirar más alto de las colas, este cochero, cuando más merecía que lo pusieran á conducir asnos.

Alimentación de los caballos

Ración de un caballo de 500 Kilos de peso vivo, no haciendo trabajo diario.

Ración ordinaria.=.....		10 Kilógramos de Heno		
Ración equivalente:—				
N.° 1	Heno.....	6	Kilógramos	
	Avena en granos.....	2½	,,	8½ Kgs.
N.° 2	Paja picada.....	6	,,	
	Avena en grano.....	4	,,	10 Kgs.
N.° 3	Pasto ve de.....	8	,,	
	Paja picada.....	1	,,	
	Avena.....	1½	,,	10½ Kgs.
N.° 4	Pasto verde.....	8	,,	
	Paja picada.....	1	,,	
	Avena.....	1	,,	
	Cebada triturada.....	1	,,	11 Kgs.

CAPITULO XV.

Entretenimientos de los Bomberos.

Ya que hemos tratado sobre los deberes y trabajo pesado de los Bomberos, creemos justo, en conclusión, referirnos á dos asuntos que son, al menos en parte, de carácter recreativo.

El primero tiene que ver con los ejercicios de competencia entre las Compañías de Bomberos.

Cuando se lleva á cabo entre miembros de una misma Compañía, producen un provechoso espíritu de emulación entre ellos, especialmente cuando se ofrece como premio anual cualquier obra de arte.

Cuando se organizan competencias entre las Compañías, es necesario hacer ciertos arreglos para sacar de estos ejercicios todo el provecho posible. Hace algún tiempo se reunieron las opiniones de varios caballeros que habían sido muy entusiastas por los ejercicios de competencia y talvez será oportuno reproducir aquí algunas observaciones sobre el asunto.

Mr. A. W. Shean, miembro de Jufuell Park F. Brigade, observa:

"Una competencia debe considerarse una prueba del mérito de los hombres y no de la maquinaria. Por esta razón, es preferible que todos trabajen con una misma Bomba.

"Los puntos que deben tomarse en cuenta al organizar competencias, son: (1) Obtener un buen Comité Representativo, á quien poder dirigirse como último tribunal en caso de disputa, etc. (2) Obtener jueces, no menos de tres, que reciban las órdenes del Gran Comité, y, si posible fuera, estos jueces deberán ser

extraños á los competidores. (3) Todos los premios deben consistir en dinero ú obras de arte, según la voluntad del vencedor. En estos ejercicios no soy partidario del tiempo limitado, y á menudo cuando he servido como juez provisto de un buen reloj de tiempo, nunca he quedado completamente satisfecho resolviendo cuestiones sobre diferencias de medio segundo ó algo parecido. La manera más imparcial á mi modo de ver es fijar un número máximum de puntos con cierto tiempo limitado para ejecutar el trabajo.

A más de los ejercicios de competencia, muchas Compañías celebran una comida anual. Estas festividades son, en algunas ciudades, de mucha mayor importancia que lo que aparece á primera vista. Proporcionan una oportunidad para reunir la parte distinguida é influyente de la localidad, y para hacerles conocer lo que siempre sucede á los Bomberos que carecen de manguera, que el Gallo está descompuesto, etc., y que la deuda al Banco está subida. Uno de los Oficiales de la Compañía hace presente las aspiraciones y necesidades de ella de la mejor manera posible ante los invitados entre los cuales deben figurar necesariamente los representantes de la Prensa, luego el Capitán dará cuenta del trabajo del año, del número de incendios y ejercicios, de los incidentes, del pequeño socorro recibido de las autoridades y de las Compañías de Seguros, de la dificultad de obtener dinero, etc. Con seguridad que no faltarán amigos y admiradores de la Institución que haciendo justicia á los servicios prestados encabezen la erogación, y cuyo ejemplo sea seguido por muchos que talvez en otras ocasiones no darían nada. Así se benefician los fondos de la Compañía, el material se mejorará y se evitará el andar de puerta en puerta pidiendo erogaciones.

La comida anual sirve esto propósito, y otros también. Pone en contacto á los miembros de la Compañía con las personas á quienes prestan servicios gratuitos, que muchas veces son mal apreciados. Ofrece oportunidad para que las animosidades se

concluyan y se establezca y mantenga la unión entre todos. Son requisitos indispensables en toda Compañía de Bomberos: la Unión, Armonía, Confraternidad y Disciplina como son también indispensables en un Bombero el Valor, Serenidad, Inteligencia, Resolución, Prudencia, Orden, Disciplina y Obediencia.

CAPITULO XVI.

Fundación del Cuerpo de Bomberos de Santiago.

ACTA

de la sesión popular en que numerosos vecinos de Santiago acordaron constituirse en Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

En Santiago de Chile, á 20 días del mes de Diciembre de mil ochocientos sesenta y tres, á consecuencia del voraz incendio del templo de la Compañía que en la tarde del ocho del corriente arrebató á Santiago 2,000 madres é hijos de familia, numerosos vecinos de esta ciudad se han reunido expontáneamente en los salones del Casino con el propósito de formar un Cuerpo de Bomberos Voluntarios que prevengan en lo futuro desgracias de igual orígen. De común acuerdo convinieron adoptar en general para este Cuerpo la organización y régimen del Cuerpo de Bomberos de Valparaíso y organizar desde luego tres Compañías de Bombas con la denominación del Oriente, del Sur, del Poniente y una Compañía de Guardia de Propiedad. En consecuencia y en conformidad de los arts. 9 y 64 del Reglamento General del Cuerpo de Bomberos de Valparaíso, adoptado en general, distribuídos los concurrentes en las cuatro Compañías referidas procedieron á nombrar sus respectivos Directores, resultando electos para la 1.ª D. José Besa, para la 2.ª D. Manuel Recabárren, para la 3.ª D. Enrique Meeggs y para la 4.ª D. Manuel Antonio Matta.—Acto continuo y con arreglo á los arts. 10 y 65 del Reglamento, los expresados Directores, aceptado el cargo, integraron el Directorio, nombrando, por unanimidad de sufragios, Superintendente á D. José Tomás Urmeneta, Director que lo subrogue á D. José

Besa, Comandante á D. Angel Custodio Gallo, Vice-Comandante á D. Agustín J. Prieto, Tesorero General á D. Tomás Smith y Secretario á D. Máximo Angel Argüelles. Con lo cual se levantó la sesión firmando esta acta para constancia los Directores de las Compañías que concurrieron á ella. A saber: Al tiempo de firmar se observó que D. Angel Custodio Gallo había sido nombrado Director de la Compañía del Sur y por haber sido elegido Comandante ha sido nombrado después Director de esta Compañía D. Manuel Recabárren.

M. A. Matta.

A. Custodio Gallo,
Comandante.

José Besa.

CAPÍTULO XVII.

Importe de los Edificios, Material, etc., del Cuerpo de Bomberos de Santiago.

1.ª Compañía:	Valor del Material.....	$	21,698.50
	„ del Edificio.....	„	14,000.—
2.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	21,868.—
	„ del Edificio.....	„	14,778.—
3.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	9,729.—
4.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	18,278.50
5.ª Compañía.	Valor del Material.....	„	17,639.15
	„ del Cuartel.....	„	6,000.—
6.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	4,540.—
	„ del Edificio.....	„	5,000.—
7.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	9,001.10
8.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	11,321.—
9.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	23,365.—
	„ del Edificio.....	„	45,500.—
10.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	23,753.—
11.ª Compañía:	Valor del Material.....	„	8,749.—
12.ª Compañía:	Valor del Material.....	$	2,409.15
	A la vuelta.....	$	257,629.40

Suma de la vuelta.....	$ 237,629.40
Valor del Edificio de la calle del Puente, sin avaluar el terreno.....	„ 238,792.95
Valor del Edificio de la calle de Sto. Domingo sin avaluar el terreno.....	„ 79,275.81
Valor de lo que posee el Directorio, como ser: muebles, etc., Secretaría y Comandancia, incluso carro mortuorio para Voluntarios y otro paraA uxiliares, carro de material.....	„ 4.000.—
	$ 579,698.16

NOTA.—El presente inventario está castigado con un 30 %.

CAPITULO XVIII.

División de la ciudad de Santiago para casos de incendios.

Primer Cuartel.

Desde las Cajitas de Agua hasta la Calle San Antonio, acera oriente, entre la Alameda y el Río.

Segundo Cuartel.

Desde la Avenida Oriente hasta la calle Arturo Prat, acera oriente, entre Alameda y Camino de Cintura.

Tercer Cuartel.

Desde la calle San Antonio hasta la calle Morandé, acera oriente, entre Alameda y el Río.

Cuarto Cuartel.

Desde la calle Prat hasta la calle del Dieziocho, acera oriente, entre Alameda y Camino de Cintura.

Quinto Cuartel.

Desde la calle Morandé hasta la calle Negrete, acera oriente, entre Alameda y el Río.

Sexto Cuartel.

Desde la calle del Dieziocho hasta la Estación de los Ferrocarriles, entre Alameda y Camino de Cintura.

Séptimo Cuartel.

Desde la calle Negrete hasta la Alameda de Matucana, entre Delicias y el Río.

Octavo Cuartel.

Al Norte del Mapocho.

La señal de incendio se da por la campana del Cuartel General con quince campanadas al darse la alarma y en seguida indicando el Cuartel.

CAPITULO XIX.

Válvulas para incendios.

En la muralla inmediata á cada válvula hay un disco blanco y rojo con un número de orden, para señalar el punto en que se encuentran colocadas.

El signo — que sigue al número de esta lista, significa que la válvula es del agua potable.

El signo ✠ señala las válvulas que tienen agua del estanque del cerro.

El signo + se refiere á las llaves de tornillo en las que no necesita columna.

1.ª Compañía.

5 + ✠ San Antonio, acera P., entre Huérfanos y Agustinas.
6 + ✠ San Antonio, esquina S. O. con Huérfanos.
7 — Huérfanos, esquina N. E. con San Antonio.
8 + ✠ Huérfanos, acera S., entre San Antonio y Estado.
9 — Huérfanos, esquina N. E. con Estado.
35 — Plazuela del Teatro, frente á la casa del Sr. Arrieta.
36 — Plazuela del Teatro, al O. de la anterior.
37 ✠ Plazuela del Teatro, frente á la boletería.
64 + — Moneda, frente al Cuartel de la 1.ª Compañía.

2.ª Compañía.

1 + ✠ Agustinas, esquina S. O. con San Antonio.
2 + ✠ Agustinas, acera S., entre San Antonio y Estado.
3 + ✠ Estado, esquina N. O. con Agustinas.
4 + ✠ Estado, acera P., entre Agustinas y Huérfanos.
10 + ✠ Estado, esquina S. E. con Huérfanos.

54 ✠ — Santa Rosa, frente á la 2.ª Compañía.
66 ✠ — Delicias, acera S., entre Lira y Maestranza.

3.ª Compañía.

11 — Huérfanos, puerta del Pasaje Matte.
12 ✠ ✠ Huérfanos, acera S., frente á la anterior.
13 — Huérfanos, esquina N. E. con Ahumada.
14 ✠ ✠ Ahumada, esquina N. O. con Huérfanos.
20 ✠ ✠ Ahumada, esquina S. O. con Compañía.
21 ✠ ✠ Ahumada, acera P., frente al Pasaje Matte.
22 — Plaza de Armas, costado S., frente al Pasaje Matte.
23 ✠ ✠ Estado, acera P., frente al Pasaje Matte.
42 ✠ — Pasaje Matte, esquina S. O. con rotunda.

4.ª Compañía.

24 ✠ ✠ Plaza de Armas, esquina N. E. con Merced.
25 — Merced, acera S., frente á la Galería San Carlos.
26 — Merced, esquina S. E. con San Antonio.
27 ✠ — Monjitas, acera N., entre Clara y Miraflores.
28 ✠ — Monjitas, próximo á la esquina N. E. con Veintiuno de Mayo.
29 ✠ ✠ Plaza de Armas, esquina N. O. con Veintiuno de Mayo.
30 ✠ — Plaza de Armas, puerta de la Intendencia.
33 — Santo Domingo, esquina N. E. con Veintiuno de Mayo.
39 — Santo Domingo, frente al Cuartel de la 4.ª Compañía.
41 ✠ ✠ Galería San Carlos, esquina N. O. con la rotunda.

5.ª Compañía.

15 — Huérfanos, esquina N. E. con Bandera.
18 ✠ — Compañía, esquina S. E. con Bandera.
19 ✠ — Compañía, acera S., frente al Palacio Arzobispal.
31 — Catedral, esquina N. E. con Bandera.
34 — Moneda, esquina N. E. con Bandera.

38 + — Delicias, frente al Cuartel de la 5.ª Compañía.
40 + — Moneda, esquina N. E. con Alameda.
65 + — Delicias, frente al Cuartel de la 6.ª Compañía.

9.ª Compañía.

50 + — Cueto, esquina S. E. con Catedral.
51 + — Rosas, esquina N. E. con Colejio.
52 + — Rosas, esquina N. E. con Libertad.
57 + — Avenida Cumming, esquina S. O. con Rosas.
58 + — Catedral, esquina S. O. con Riquelme.
59 + — Catedral, esquina S. O. con Negrete.
60 + — Catedral, esquina S. E. con Matucana.
61 + — Catedral, esquina S. O. con Herrera.
63 + — Catedral, esquina S. E. con Esperanza.

10.ª Compañía.

16 — Huérfanos, esquina N. E. con Morandé.
17 + — Compañía, esquina S. E. con Morandé.
32 + — Catedral, esquina S. E. con Morandé.
44 + — Delicias, acera M., entre Morandé y Teatinos.
55 + — Inés de Aguilera, esquina N. O. con San Diego
56 + — Duarte, esquina N. E. con Instituto.

11.ª Compañía.

43 + — Exposición, esquina S. E. con Delicias.
45 + — Delicias, esquina N. O. con Bulnes.
46 + — Delicias, esquina N. O. con Sotomayor.
47 + — Delicias, esquina N. O. con Maipú.
48 + — Agustinas, esquina N. O. con Bulnes.
49 + — Agustinas, esquina N. O. con Fontecilla.
53 + — Chacabuco, esquina S. E. con Huérfanos.
62 + — Catedral, esquina N. E. con Matucana.

ÍNDICE