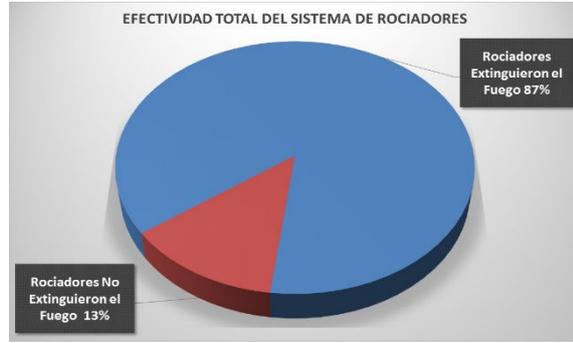
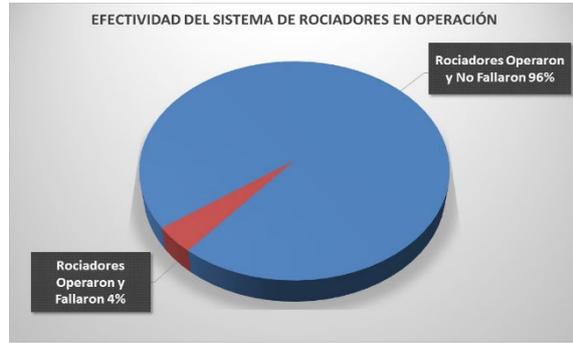
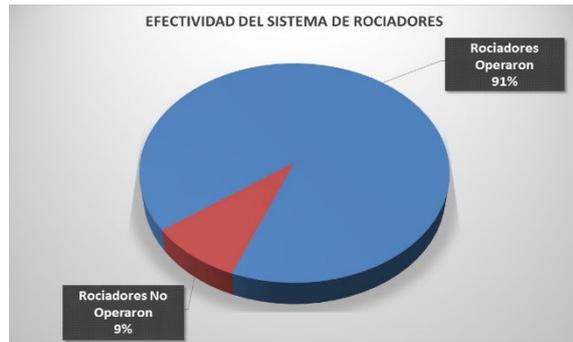


La Efectividad de un Sistema de Rociadores

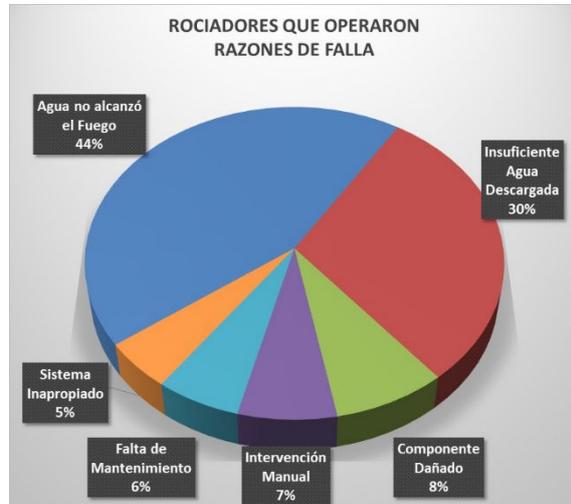
A nivel general sabemos que luego de más de 100 años de que se inventó el primer rociador, la efectividad de estos dispositivos está comprobada, su uso se ha masificado y exigido a lo largo del mundo moderno y nadie duda de su necesidad. Pero para cuantificar esa efectividad es necesario entender sus estadísticas, sin embargo las estadísticas no son información fácil de conseguir, simplemente porque no todos los incendios extinguidos con rociadores son reportados, si son reportados esta información nadie la procesa, y si es procesada esta información no se publica, ni se aglomera por las diversas entidades que tratan de recopilarla, analizarla y administrarla. Sin embargo, el mejor estudio estadístico de la efectividad de los sistemas de rociadores que conozco, es el que publica la propia NFPA. La última edición de este estudio llamada “La Experiencia Estadounidense con Rociadores Automáticos” ha sido lanzada en el 2013 por John R. Hall, Jr. y puede ser bajada gratuitamente de la página web de la NFPA. Trataré de resumir este estudio de 91 páginas, en las escasas líneas siguientes. La primera estadística que quiero resaltar es la efectividad de un sistema de rociadores, que según este estudio es del 91%. De este 91% de sistemas de rociadores que operaron, 96% extinguieron el fuego y 4% fallaron. Es decir, que de cada 100 instalaciones protegidas con rociadores, en 91 se activó el sistema (los rociadores operaron), y de estos 91 casos, 87 extinguieron el fuego, dándonos una efectividad total de 87%. Entre las causas por las que los rociadores no operaron, las principales de ellas son el cierre de la válvula que alimenta el sistema de rociadores, ya sea porque estuvo cerrada antes del incendio o porque se decidió cerrarla en pleno desarrollo del mismo, lo cual representa el 81% de los casos. El 19% restante son casos relacionados a la falta de mantenimiento o mal diseño del sistema.

Entre las causas por las que los rociadores operaron y fallaron, las principales de ellas están asociadas a que el agua no alcanzó el fuego o no se contaba con suficiente agua para extinguirlo.



El presente artículo es una interpretación personal del autor y no representa la posición oficial de ninguna normativa o de la ciencia de la protección contra incendios, como tal ésta no podrá ser usada para defender una posición ante la autoridad competente. El lector es libre de estar de acuerdo con todo o parte de lo que aquí se menciona.

Si bien estas estadísticas son globales, e incluyen sistemas de tubería húmeda y seca, el estudio también analiza el caso de retirar del análisis a los sistemas de tubería seca que, por ser más complejos, tienden a presentar más posibilidades de falla. Como en nuestro país, los sistemas de tubería húmeda son los más comunes de instalar, resulta más coherente desagregar el caso, con lo cual, según el estudio de la NFPA 13, la efectividad total del sistema de rociadores de tubería húmeda se incrementa al 89%. Es decir que de cada 100 instalaciones protegidas con rociadores de tubería húmeda, 11 no pudieron ser extinguidas con ellos. Podríamos resumir entonces, y a manera nemotécnica que un sistema de rociadores es 90% efectivo. Otra estadística interesante de analizar es el número de rociadores que fueron necesarios para extinguir el fuego, que en resumen nos arroja dos datos importantes: 26% de los incendios se extinguieron con tan sólo 1 rociador, y 98% de ellos se extinguieron con menos rociadores que los calculados para el cálculo menos conservador posible (riesgo más bajo). Una estadística más afinada nos muestra que mientras más riesgoso es el incendio más son las probabilidades de que se necesite más de un rociador para extinguir el fuego, pero en el global se mantiene el porcentaje de incendios que se extinguieron con menos rociadores que los calculados. Esto refuerza el concepto que las áreas de diseño de la norma NFPA o número de rociadores calculados, son consistentes con la realidad.



NUMERO DE ROCIADORES OPERADOS PARA EXTINGUIR EL FUEGO

Número de Rociadores	Porcentaje de Incendios	Porcentaje de Efectividad
1 Rociador	26.0%	74.0%
2 Rociadores	14.0%	88.0%
3 Rociadores	4.0%	92.0%
4 Rociadores	2.0%	94.0%
5 Rociadores	1.0%	95.0%
6 Rociadores	1.0%	96.0%
7 Rociadores	1.0%	97.0%
8 Rociadores	0.5%	97.5%
9 Rociadores	0.3%	97.8%
10 Rociadores	0.2%	98.0%
11 a 20 Rociadores	1.0%	99.0%
> 20 Rociadores	1.0%	100.0%

NUMERO DE ROCIADORES OPERADOS PARA EXTINGUIR EL FUEGO (POR TIPO DE INSTALACION)

NUMERO DE ROCIADORES	EDIFICIO DE CONCURRENCIA PUBLICA		CASAS		HOTELES Y MOTELES		TIENDAS Y OFICINAS		FABRICAS		ALMACENES	
1 Rociador	71.0%	71.0%	84.0%	84.0%	83.0%	83.0%	66.0%	66.0%	46.0%	46.0%	49.0%	49.0%
2 Rociadores	17.0%	88.0%	10.0%	94.0%	12.0%	95.0%	18.0%	84.0%	21.0%	67.0%	24.0%	73.0%
3 Rociadores	5.0%	93.0%	2.0%	96.0%	3.0%	98.0%	6.0%	90.0%	9.0%	76.0%	8.0%	81.0%
4 Rociadores	2.0%	95.0%	1.0%	97.0%	0.3%	98.3%	3.0%	93.0%	7.0%	83.0%	7.0%	88.0%
5 Rociadores	1.0%	96.0%	1.0%	98.0%	0.2%	98.5%	1.0%	94.0%	3.0%	86.0%	1.0%	89.0%
6 Rociadores	1.0%	97.0%	0.1%	98.1%	0.5%	99.0%	1.0%	95.0%	3.0%	89.0%	3.0%	92.0%
7 Rociadores	0.5%	97.5%	0.4%	98.5%	0.1%	99.1%	1.0%	96.0%	1.0%	90.0%	0.5%	92.5%
8 Rociadores	0.7%	98.2%	0.5%	99.0%	0.1%	99.2%	1.0%	97.0%	1.0%	91.0%	0.5%	93.0%
9 Rociadores	0.1%	98.3%	0.2%	99.2%	0.1%	99.3%	0.5%	97.5%	0.0%	91.0%	1.0%	94.0%
10 Rociadores	0.2%	98.5%	0.3%	99.5%	0.2%	99.5%	0.5%	98.0%	2.0%	93.0%	2.0%	96.0%
11 a 20 Rociadores	0.5%	99.0%	0.5%	100.0%	0.5%	100.0%	1.0%	99.0%	4.0%	97.0%	2.0%	98.0%
> 20 Rociadores	1.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	1.0%	100.0%	3.0%	100.0%	2.0%	100.0%