



## Os engenheiros de proteção contra incêndio e o CEPI

### COLUNA DE INTERESSE

Eng. Jaime Andrés Moncada  
Director de International Fire Safety Consulting

No Início dos anos 1980 conheci por primeira vez a engenharia de proteção contra incêndios. Nessa época, o meu pai, Jaime Moncada Perez, começava uma relação com a NFPA, que continua até hoje. Especificamente, em 1981 realizou-se na minha cidade natal, Bogotá, o primeiro congresso sobre incêndios na região e vários especialistas da NFPA viajaram para dar palestras sobre o tema, entre eles engenheiros graduados em engenharia de proteção contra incêndios. Por eles conheci um novo mundo e com o apoio da minha família, meses mais tarde me encontrava a caminho da Universidade de Maryland, onde em 1985 me graduei como engenheiro de proteção contra incêndios.

Um dos engenheiros de proteção contra incêndios que conheci nessa época em Bogotá foi Wayne “Chip” Carson, PE, quem em 1983 me daria o meu primeiro trabalho como estagiário em engenharia de proteção contra incêndios. Lembro-me ter trabalhado três tardes por semana para a sua empresa, o que me permitia assumir as minhas responsabilidades universitárias, assistindo na avaliação da segurança humana em hotéis que estavam sendo projetados, pertencentes a cadeia Marriott. O engenheiro Carson, especialista reconhecido da normativa NFPA e recipiente da “Standars Medal” (ou mais alto reconhecimento outorgado pela NFPA a quem tenha feito avançar a segurança pelo desenvolvimento da normativa NFPA), foi o meu primeiro mentor em engenharia de proteção contra incêndios.

Meses antes da minha graduação respondi a um aviso de emprego para engenheiros de proteção contra incêndios em uma empresa chamada The FPE Group. Lembro-me claramente como Jerry A. Perstein, PE, outro engenheiro de proteção contra incêndios par o qual trabalhei três anos, disse-me em uma entrevista: “jovem engenheiro, aceita que o ponha “embaixo das minhas asas” e lhe ensine todo o que sei sobre projeto de chuveiros automáticos?”. Eu não podia acreditar e foi assim que aprendi a projetar sistemas de chuveiros automáticos por computador, e, pelo tipo de clientes que tínhamos, trabalhei nos primeiros “box stores”, esses hipermercados tão comuns hoje em dia onde as prateleiras, que fazem parte da sala de vendas, começavam a ser protegidas com chuveiros automáticos de grande caudal no teto. Comecei a perceber que essa carreira, na qual se conjugam a mística e a camaradagem, progride porque o conhecimento e a experiência passam aos mais jovens através de mentores, que se trata de uma engenharia cada vez mais sábia porque milhares de engenheiros trabalham voluntariamente no desenvolvimento da normativa de referência e que é uma profissão independente e reconhecida, porque possui um processo de certificação rigoroso e claro.

Este último ponto sobre certificação não ficou claro até o meu emprego seguinte, quando em 1988 tomei a decisão de residir definitivamente nos Estados Unidos de América. Foi então que contactei a duas firmas importantes de engenharia de proteção contra incêndios, a Rolf Jensen & Associates (RJA) e a Schirmer Engineering Corp. (SEC) e pedi-lhes emprego. Rolf Jensen, PE e Chet

Schirmer, PE, presidentes nessa época dessas firmas, anedoticamente foram melhores amigos toda a sua vida (incrível, não é?) desde que se conheceram como companheiros no Illinois Institute of Technology (IIT), onde se graduaram como engenheiros de proteção contra incêndios. Para nós que trabalhamos para eles, essas duas pessoas eram intimidantes, mas percebi logo que o que eles exigiam de todos nós, com intransigência, eram qualidade, ética e respeito pela nossa profissão.

... a certificação CEPI é muito importante para nós na América Latina. É a primeira certificação existente na matéria, mas é um primeiro passo, dirigido ao tecnólogo (não ao engenheiro) de proteção contra incêndios.

A RJA me contratou imediatamente quando mencionei que o dia anterior tinha tido uma entrevista na SEC. Puseram-me a trabalhar em projetos emblemáticos dessa época, pelo menos para mim como falante da língua espanhola, como o litígio no incêndio do Hotel Dupont Plaza em San Juan e grandes projetos de arquitetura em Barcelona, em preparação dos Jogos Olímpicos de 92. Embora tenha tido a honra de trabalhar diretamente com o Eng. Jensen em diferentes litígios em Porto Rico, o meu principal mentor na RJA foi outro graduado da IIT, William “Bill” Webb, PE, um Fellow da SFPE (quer dizer que obteve o reconhecimento mais alto da nossa Sociedade de Engenheiros). Ele foi pioneiro no tratamento dos fumos nos grandes recintos, e foi um dos primeiros a encontrar um uso prático aos modelos de incêndios elaborados pelos científicos do National Institute for Standards and Technology (NIST). Exigente, direto e antiquado, (ainda se vê nos corredores das conferências sobre incêndios com o seu tradicional chapéu branco), o Eng. Webb me ensinou, com uma frustração inicial do meu lado, e uma humildade que aprendi pouco a pouco, que um engenheiro nunca pode trabalhar sozinho, que a sua avaliação e análise devem ser revistas por uma pessoa qualificada e que os seus relatórios devem ter pelo menos duas assinaturas e uma delas deve ser de um engenheiro profissional (PE) certificado em segurança contra incêndios.

O que me leva finalmente a tocar o tema da certificação do engenheiro de proteção contra incêndios. Na RJA disseram-me que o meu objetivo profissional deveria ser obter a minha licença de engenheiro profissional (Professional Engineer ou PE) e tornar-me Membro Profissional (Professional Member) da Sociedade de Engenheiros de Proteção contra Incêndios (SFPE). Percebi logo que sem essas certificações a minha opinião como engenheiro de proteção contra incêndios não teria peso legal. Mas voltando ao tema,

todos os estados da União Americana requerem dois exames independentes em termos de tempo e nível para que um engenheiro possa obter a sua licença ou certificação profissional. O primeiro exame pode-se dar imediatamente depois de obter o grau universitário e se chama “Fundamentos de Engenharia” (FE), que é um exame sobre as bases da engenharia, com 8 horas de duração e 160 perguntas de respostas múltiplas. As perguntas tocam as ciências da eletricidade, a química, a mecânica de fluidos, a termodinâmica, as matemáticas, a dinâmica, a economia e a estatística. Esse exame tem uma percentagem de aprovação do 73% para quem o passa por primeira vez e do 25% para os que repetem. Não é um exame fácil, mas está longe de ser impossível.

O segundo passo é muito mais complicado, porque para dá-lo requerem-se provas que o candidato a certificação tenha trabalhado durante quatro anos com a supervisão direta de outros engenheiros certificados na área de especialidade em engenharia que a pessoa escolheu. Agora percebem porque para mim foi essencial ter tido como mentores os engenheiros Carson, Perstein e Webb, bem como muitos outros que me ofereceram seus conhecimentos e conselhos. Esse exame é de 8 horas também e inclui perguntas cujas respostas devem ser desenvolvidas e justificadas. Desde 2004 esse exame inclui um 20% de perguntas sobre a análise de proteção contra incêndios, 15% sobre a ciência do fogo e o comportamento humano, 35% sobre projeto de sistemas de proteção contra incêndios e 20% sobre sistemas passivos de proteção contra incêndios. De acordo com o NCEES, o conselho nacional que administra esse processo de certificação (ou “licensing” como se chama em inglês), o exame de engenharia de proteção contra incêndios é o mais difícil de todos ramos da engenharia, com uma percentagem de 42% para quem o toma por primeira vez e de 43% para quem repete. Quer dizer, os engenheiros de incêndios, com toda a camaradagem que nós caracteriza, somos uns infelizes quando preparamos exames para os nossos colegas!

Para mim, esse segundo exame foi um pesadelo. Dei o exame por primeira vez e reprovei por poucos pontos. Entretanto, suspeitava que uma das perguntas do exame estivesse mal formulada, e ao receber a notícia que não tinha passado, pedi para rever pessoalmente o exame (com medidas estritas de segurança que me permitiram rever o meu exame durante uma hora), o que confirmou a minha suspeita. O passo seguinte foi de apelar formalmente o resultado do exame. Porém, o Conselho de Apelação não me respondeu e as inscrições para o exame do ano seguinte estavam por fechar (o exame é anual e não me podia dar ao luxo de perder mais tempo pois a minha promoção profissional estava vinculada a esse exame), pelo que decidi tramitar o meu registo para um segundo exame. Como o Conselho de Apelação não me respondeu para a data do exame no ano seguinte, dei o exame por segunda vez. Para minha surpresa, o Conselho de Apelação deu-me a razão e me outorgou a licença Profissional dias depois de eu dar o segundo exame. Dois meses mais tarde recebi outra carta notificando-me que também tinha passado o segundo exame. Os meus colegas da RJA, para me chatear, pediam as secretárias que quando escrevessem meu nome em uma das minhas cartas, pusessem o acrônimo “PE” duas vezes, no lugar de uma depois do meu nome. Até faz pouco tempo, achei que essa piada tinha graça.

Menciono todo isso porque tenho a odiosa suspeita que a certificação CEPI de especialistas em proteção contra incêndios, se está interpretando como algo equivalente a certificação de engenharia de proteção contra incêndios, ou a um grau de engenharia de proteção contra incêndios, ou a metodologia de trabalho de uma firma estabelecida de proteção contra incêndios. Faz um par de semanas, por exemplo, uma multinacional petrolífera operando no Equador lançou um concurso internacional de engenharia contra incêndios onde o caderno de encargos do concurso pedia “engenheiros certificados pela NFPA (CEPI)”. Obviamente as empresas de engenharia de proteção contra incêndios dos Estados Unidos pediram um esclarecimento a NFPA. O ano passado, um outro projeto de engenharia de incêndios em México com um orçamento de quase 5 milhões de dólares, pedia que os documentos de projeto viessem assinados por um engenheiro CEPI. As duas empresas mexicanas a quem se adjudicou o projeto basicamente “compraram” a assinatura de um CEPI que trabalhava a tempo inteiro em uma terceira firma de engenharia. Esse engenheiro CEPI, trabalhando sozinho, provavelmente conseguiu dedicar apenas umas horas ao que talvez seja o maior projeto de engenharia de incêndios que se tenha realizado na América Latina. E em Colômbia, a Ecopetrol está pedindo engenheiros CEPI para os seus trabalhos de projeto, o que levou os instaladores de sistemas contra incêndios a certificar os seus projetistas. Como já o mencionei muitas vezes nesta coluna, nos Estados Unidos as companhias de engenharia de proteção contra incêndios não instalam e vendem aparelhos e as companhias instaladoras não tem engenheiros de proteção contra incêndios. Especificar um aparelho ou um sistema na fase de projeto, para logo tentar vendê-lo a quem nos pagou para o projeto, simplesmente não é ético e não deve ter cabimento no ramo de proteção contra incêndios na América Latina.

Entretanto, a certificação CEPI é muito importante para nós na América Latina. É a primeira certificação existente na matéria, mas é um primeiro passo, dirigido ao tecnólogo (não ao engenheiro) de proteção contra incêndios. Devemos recordar que essa certificação foi concebida pela Seção Industrial da NFPA para certificar o encarregado de segurança industrial de uma empresa (que pode não ser um engenheiro e requer um conhecimento geral, não específico, do tema). Os inspetores de seguros nos Estados Unidos também têm buscado na certificação CEPI uma forma de melhorar e demonstrar o seu conhecimento geral da proteção contra incêndios. Repito, o exame CEPI, baseado no Manual de Proteção contra Incêndios da NFPA, certifica um conhecimento geral da segurança contra incêndios. O exame não inclui perguntas de projeto ou de análise de risco de incêndios, temas próprios da engenharia contra incêndios.

Para resolver muitas dessas interrogantes, incluímos nesta revista a posição da NFPA sobre o CEPI. Na minha próxima coluna vou abordar como a Sociedade de Engenheiros em Proteção contra Incêndios (SFPE) pode-nos ajudar, pelo menos temporariamente, enquanto buscamos um processo de certificação de engenheiros de incêndios para América Latina.

Jaime A. Moncada, PE é diretor de International Fire Safety Consulting (IFSC), uma firma consultora em engenharia de proteção contra incêndios com sede em Washington, D.C. e com escritórios em América Latina.

Para contatar  
Jaime Andres  
Moncada:  
[jam@ifsc.us](mailto:jam@ifsc.us)