



Nuevo sistema de redes de seguridad

LUIS MIGUEL ARROYO
JOSÉ MARÍA CABALLERO

Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales de SAFE^{net}

SUMARIO

La aparición de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en 1995 y el posterior Reglamento de los Servicios de Prevención, obligan a todas las empresas a aplicar medidas en el desarrollo de sus actividades, para proteger la seguridad y la salud de sus trabajadores.

Es en esta línea y como consecuencia de, la alta accidentabilidad del sector de la construcción, que la empresa SAFE^{net}, ha inventado un revolucionario sistema de protección colectiva que evita el riesgo de las caídas de altura durante la construcción de edificios.

Palabras clave: Seguridad, construcción, redes, protección colectiva.

La industria de la construcción alcanza unas cotas de siniestralidad que no se pueden aceptar como razonables siendo una actividad que, congregando el 10,6 por ciento de la población activa, genera más del 24 por ciento de los accidentes. Esto indica en comparación con otros sectores, realizar mejoras totalmente necesarias que acerquen esta casuística a niveles mucho más bajos.

SAFE^{net}, se ha creado con el propósito de ofrecer un servicio de seguridad integral en obras de construcción realmente eficaz, y para ello ha desarrollado un sistema de redes contra caídas en altura que mejora radi-

calmente lo existente actualmente en el mercado.

La idea, realmente novedosa de esta protección colectiva, es el sistema de colocación de la red que está dotado de unos elementos para la absorción de la energía producida por el impacto de la caída y que consiste en unos soportes metálicos que se instalan en los pilares una vez construidos y antes de que se empiecen los trabajos de encofrado. A uno de los extremos de estos soportes se fijan unos brazos metálicos y se montan las redes, todo ello desde el interior del forjado. Una vez realizada esta fase se giran los brazos hasta el otro extremo de los soportes. En todo este proceso de montaje, el operario está completamente protegido y no necesita utilizar la grúa en ningún momento.

Este es el primer sistema de redes de seguridad contra caídas en altura que ha pasado satisfactoriamente todas las pruebas que exigen las normativas vigentes en la CE, consiguiendo que una bola de 500 mm de diámetro y un peso de 105 kg, tras una caída libre de 7,25 m, sea recogida perfectamente por la red sin tocar en ningún elemento que pudiera da-

La idea realmente novedosa de esta protección colectiva es el sistema de colocación de la red, que está dotado de unos elementos para la absorción de la energía producida por el impacto de caídas.

ñar a la persona que sufriera la caída. Todas estas pruebas han sido realizadas en Alemania por el único laboratorio reconocido por la CE y, en España, por la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad Politécnica de Madrid.

Es importante reseñar que el sistema utilizado tradicionalmente en España, denominado "Horca y red", tiene varias deficiencias de peso, haciendo que esta protección no sea realmente eficaz. Podemos destacar como problemas más graves:

- Este sistema se apoya sobre unas omegas que se fijan al forjado. Estos ganchos tienen que soportar el peso de la horca y del impacto de la caída, pero no tienen la suficiente resistencia para aguantar esta carga.

- El trabajador, cuando realiza los trabajos en la primera planta está desprotegido, puesto que se necesita tener hecho el forjado de dicha planta para colocar las horcas.

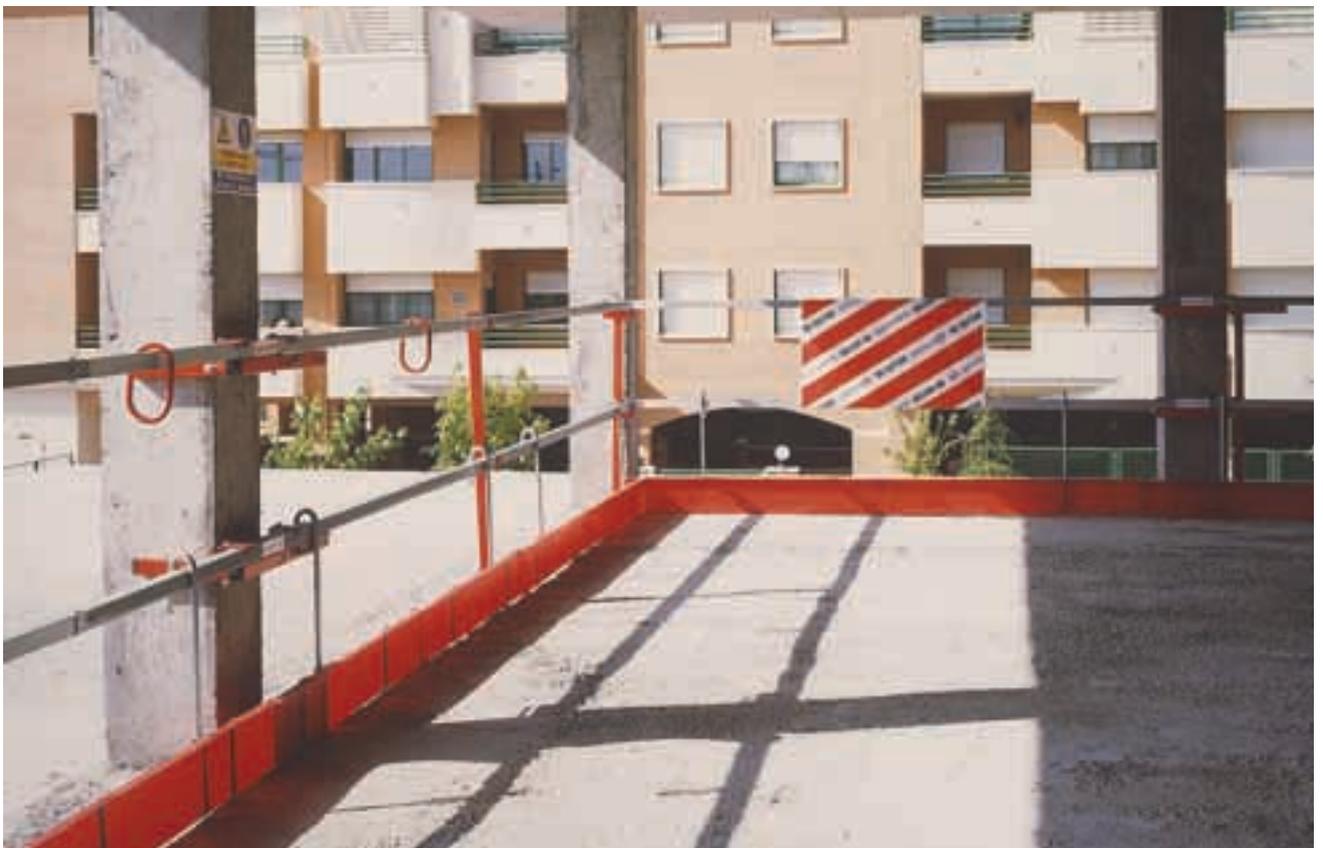
- En caso de caída, desde el punto donde se produce la misma hasta donde recoge la red, el operario puede llegar a alcanzar una altura de entre cuatro y siete metros, con la posi-



Sistema de anclaje de la horca.



El nuevo sistema es el único que permite proteger la primera planta.



Nuevo sistema de barandilla para protección perimetral del forjado y rodapié incorporado.



Pasarelas de acceso a obra de nuevo diseño.

- Al apoyarse en los pilares nada más realizarse éstos, se puede montar el sistema de redes antes de que se empiece a trabajar en la primera planta. Esto permite proteger al operario cuando está haciendo esta planta.

- En caso de que se produjera una caída, la distancia desde el punto donde se produce la misma y la red es siempre menor de un metro, y la posibilidad de golpearse con algún objeto que no sea la red es nula.

- Los brazos se colocan individualmente a cada pilar junto con las redes. Esto permite mantener o recoger la red en las plataformas de carga o en el momento de retirar el material, permitiendo asegurar al operario en estas circunstancias.

- Con la utilización de brazos especiales, salvamos los problemas existentes en las esquinas.

- El sistema se instala desde el interior del forjado por personal cualificado, por lo que no es necesario la utilización de la grúa para su montaje, evitando así entorpecer la producción de la obra.

bilidad de impactar con cualquier elemento metálico o golpearse con el forjado.

- En el momento de desencofrar las plantas y retirar el material se tienen que desenganchar todas las redes de las omegas que sujetan éstas al forjado, con lo que en ese preciso momento la planta se queda sin protección.

- Siempre que haya una plataforma de carga y descarga por debajo de la red, se tendrá que desenganchar la misma, ocasionando un alto riesgo.

- Se necesita disponer de la grúa durante un tiempo elevado para subir y colocar las horcas en todas las plantas y en el proceso de montaje de las horcas las personas encargadas de realizar estos trabajos se encuentran desprotegidas.

Con el nuevo sistema se consigue subsanar todos estos problemas, llegando a unos niveles de eficacia realmente importantes. Las diferencias más destacables con respecto al sistema anterior son:

- Este sistema, a diferencia del de la horca, se fija a los pilares a través de un soporte, que se sujeta sobre tres puntos con seis espadines. A la hora de valorar la resistencia al impacto no hay posible comparación con las omegas utilizadas en las horcas.



Mesa de ferralla para trabajar en obra.

Todas estas ventajas hacen que este tipo de protección colectiva, sea la más eficaz de todas las que se están utilizando en el ámbito de la construcción, solventando así muchas de las lagunas que aparecen en el sector cuando hablamos de seguridad en la obra.

SAFE^{net}, junto con el sistema de redes, está fabricando y suministrando en obra un conjunto de elementos de protección innovadores. Todos ellos se utilizan con el único objetivo de dar un servicio de seguridad integral que realmente solucione problemas. Los más destacados son:

– **Un nuevo tipo de barandilla perimetral.** Se compone de un soporte metálico instalado en la cara interior de los pilares, al que se fijan las barandillas que van a proteger los huecos de todo el perímetro. Esta barandilla es completamente rígida y mucho más segura. Al ir atornillada se consigue que no pueda ser retirada o descolocada por personal que no sea del equipo de seguridad. Debido a su rigidez permite la colocación de unas argollas de acero en las barandillas, que pueden funcionar como línea de vida, si fuera necesario para los trabajos de albañilería.

– **Pasarelas de acceso a la obra.** Diseñadas por SAFE^{net} están protegidas en su parte superior por fibra de vidrio y una armadura de hierro, y en su parte inferior con trames. Se suministran en módulos que se pueden unir unos con otros, para salvar cualquier desnivel o vaciado de la obra.

– **Protecciones para los huecos de ascensor.** Construidas en acero y suficientemente rígidas para evitar una posible caída. SAFE^{net} es la pionera en diseñar una protección colectiva específica para este trabajo en concreto.

– **Chapones metálicos aligerados.** Tienen como objetivo cubrir todos los huecos interiores del forjado que se den en la obra. Están fabricados en chapa lagrimada para evitar el deslizamiento del trabajador. Se han armado con un bastidor de acero, con el fin de conseguir que sean ligeros a la vez que resistentes.

– **Marquesinas para cuadros eléctricos.** Se fabrican en fibra de vidrio y llevan incorporadas un soporte metálico para adaptarlas a cada necesidad.

– **Pasarelas de entablado.** Su finalidad es facilitar el paso entre los forjados cuando se está realizando la estructura a distintos niveles.

– **Rodapié de fibra de vidrio.** Protege de la caída de objetos a plantas inferiores, para así evitar lesiones.



Autobús-Aula acondicionado para impartir cursos a pie de obra.

El sistema se instala desde el interior del forjado por personal cualificado, por lo que no es necesaria la utilización de la grúa para su montaje.

Como elemento auxiliar, SAFE^{net}, tiene patentada una mesa de ferralla, la cual permite cortar y elaborar el acero en obra. En ella, el personal trabaja de pie y se protege de las inclemencias del tiempo, no teniendo que desplazar el hierro por el suelo; el cual llega a medir hasta 12 metros de longitud y alcanza un peso considerable. Estas mesas evitan múltiples lesiones irreversibles y bajas laborales que surgen durante este tipo de trabajo.

Es un hecho, la importancia que tiene la formación del trabajador para su seguridad. Esta empresa incluye dentro del servicio de seguridad integral, la impartición de cursos en la misma obra. Para ello se ha acondicionado un **Autobús-Aula** con tres pantallas de vídeo, donde un centro homologado por la Comunidad de Madrid imparte las correspondientes clases de seguridad. De esta manera se evitan los problemas de desplazamiento del personal y conseguimos así que las empresas constructoras se aseguren de que todo su personal esté formado.

SAFE^{net} se ha marcado como objetivo ofrecer un servicio de seguridad integral acorde con los requisitos que exige la ley, y para ello aporta los medios materiales y humanos que sean necesarios. Con todo este esfuerzo que se está realizando, la aceptación y respuesta por parte de las grandes empresas del sector de la construcción ha sido inmejorable. ■