

**Diseño de las naves**

Según Juan Gómez, de Fiansa, existen diversos programas para que el arquitecto determine la forma, ubicación y las diversas condiciones que debe tener una nave. “Una vez elaborada la arquitectura, se realiza un diseño estructural, el cual es efectuado mediante un programa de cálculo. Luego, se hace el proceso de fabricación, donde también se usan otros software para el detallamiento y modelamiento de las piezas. Posteriormente se manda a la fabricación”, refirió.

**Terreno y cimentación**

Herberth Roller mencionó que, previamente, se deben hacer análisis topográficos para el montaje. “El clima, la velocidad de vientos, y las cargas adicionales de nieve -en el caso de provincias- son también consideradas para el diseño de las estructuras metálicas”, aseveró.

El representante de Fiansa, en tanto, refirió que muchas veces se busca que el terreno tenga las condiciones de cimentación adecuadas para no gastar en tratamientos, “ya que si el suelo no reúne las características deseadas, las zapatas deben ser muy grandes y el costo de la obra civil se encarece”.

Daniel Goytizolo, gerente general de Dagosi y Calaminon, expresó a su vez que en su caso, muchas veces los clientes se comunican con ellos para consultarle si el terreno que tienen la intención de adquirir es adecuado para la planta industrial. “Al terreno se le realiza un estudio de suelos, se revisa la topografía del mismo, se estudia si el



*Juan Delgado, gerente comercial de Haug, mencionó que en las naves industriales son muy necesarios los grandes claros, a fin de poder lograr mayores espacios sin necesidad de apoyos intermedios.*



*Angélica Cueva, especialista en prospección corporativa de PMP Holding, refirió que los principales puntos que se deben tomar en cuenta para el diseño de la nave es la maquinaria que se va a tener, la producción que generará y las personas que trabajarán dentro de ella.*

mismo está contaminado, y se revisa el nivel freático. Luego se realiza una estimación de los valores de inversión para que el cliente determine la factibilidad de su proyecto”, mencionó.

Juan Delgado, de Haug, a su turno, indicó que las cimentaciones tienen como misión transmitir al terreno las cargas que soporta la estructura del edificio. “De modo general, se puede decir que existen dos tipos de cimentación según que, principalmente, vayan a soportar esfuerzos de compresión pura o, además, tensiones de tracción. Esta consideración afecta al material que va a constituir la cimentación”, manifestó.

El primer caso, refirió, se corresponde con estructuras sencillas basadas, de modo fundamental,

en muros de carga. “Se pueden emplear las cimentaciones denominadas ciclópeas en las que se usan sillares de piedra u concreto en masa sin armadura, aunque se recomienda la inclusión de un armado mínimo en su cara inferior con objeto de absorber las tensiones producidas por distintos factores: atado, arriostamiento, asientos diferenciales, etc. En el resto de los casos, que constituyen la mayoría, se emplea el concreto armado”, precisó.

**Material empleado**

Según Daniel Goytizolo, en la mayoría de las naves se usa principalmente el acero porque el concreto tiene un costo elevado. “Recientemente se ha publicado la norma A-130, que indica que para zonas de almacena-



1.

*1. La ejecución de este tipo de edificación demanda la utilización de grúas y mecanismos de elevación.*