



Palacio de las Artes en Valencia.



Ampliación del Aeropuerto de Barajas en Madrid.

**Avanzados sistemas de gestión y visitas a obras emblemáticas fueron los puntos destacados de la reciente misión tecnológica a Madrid y Valencia organizada por la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) de la Cámara Chilena de la Construcción.**

## Misión a España

# Gestión, tecnología y grandes proyectos

Marcelo Casares

Con la globalización las distancias se acortan, y así día a día Europa se encuentra más cerca de nuestro país. Si a este escenario sumamos las misiones tecnológicas que realizan profesionales chilenos, verdaderamente podríamos decir que «el mundo es un pañuelo». Tal cual, porque esta sensación

queda al conocer las conclusiones del reciente viaje a España organizado por la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) para conocer en terreno la implementación de sistemas de gestión de calidad y visitar obras imponentes.

En una semana, representantes de 17 empresas públicas y privadas de nuestro país tuvieron la oportunidad de tomar contacto directo con la experiencia y los proyectos de tres constructoras españolas de nivel internacional: Fomento de Construcciones y Contratas (FCC), Aldesa y

NECSO Entrecanales.

«Antes de la misión nos trazamos distintos objetivos, pero en particular queríamos observar la aplicación práctica en obra de los sistemas de gestión en las constructoras españolas. Para esto incluimos en la agen-

da reuniones con directores de los departamentos de Calidad, Innovación y Desarrollo, junto con número importante de obras tanto en Madrid como en Valencia», señala Juan Carlos León, gerente general de la CDT y jefe de la delegación.

### Más calidad

En la industria de la construcción chilena uno de los grandes temas es la implementación de sistemas de gestión de calidad, pues las empresas del rubro redoblan sus esfuerzos para alcanzar la certificación con el objetivo de fortalecer su competitividad. Entonces, nada mejor que conocer en terreno la experiencia de empresas que llevan largos años aplicando procedimientos orientados a la calidad en obras.

«La gestión de calidad fue uno de los aspectos más relevantes de la misión. Pudimos ver constructoras que se certificaron ISO 9000 hace más de 10 años y que hoy ya alcanzan los beneficios de la estandarización de procesos y lenguajes. Además, hay una clara conciencia de sus aplicaciones en las obras y la importancia de su implementación por el personal de terreno», afirma Enrique Loeser, integrante de la misión y gerente general, Desarrollo Constructivos Axis S.A.

Pero así como el camino resulta arduo para las empresas chilenas que dan sus pri-

meros pasos en el campo de la gestión de calidad, las constructoras de este país europeo también debieron superar importantes desafíos. «Vimos el grado de complejidad que enfrentaron las empresas para el desarrollo e implementación de los sistemas de gestión, un proceso indispensable e inevitable. Por esto, es fundamental el compromiso de la gerencia para alcanzar el éxito en este tipo de proyectos», dice Fernando García Huidobro, gerente general de Constructora Inarco S.A.

Según los integrantes de la misión, después de observar la realidad española se puede concluir en la necesidad de que las empresas chilenas mejoren sus sistemas de gestión, orienten la administración hacia el cliente y aumenten la productividad. «La experiencia de las empresas extranjeras, en este caso españolas, son perfectamente aplicables a Chile, pero su efecto podrá medirse sólo en el mediano plazo, ya que se requiere que toda la línea productiva trabaje en el mismo sentido. Es decir, no basta que las constructoras certifiquen ISO 9000, también es necesario que lo hagan proveedores y contratistas, tanto de especialidades como de mano de obra», agrega García Huidobro.

### Tecnología de importación

Si bien en la implementación de sistemas de gestión las constructoras españolas cuentan con mayor experiencia en comparación con las de nuestro país, en otros aspectos la industria chilena se encuentra a la altura de los mercados más exigentes. Por ejemplo, en edificación las empresas nacionales gozan de fama internacional por los altos niveles de eficiencia y productividad. A esto se suma que la brecha tecnológica entre ambos países prácticamente resulta inexistente. «En España se emplean materiales, equipos y herramientas muy similares a los de nuestro país. Se establece alguna diferencia en aquella tecnología que no es viable aquí por las reducidas dimensiones de nuestro mercado. Por ejemplo, en Chile se aplica el sistema NATM para construir túneles porque no es rentable invertir en máquinas tuneladoras, muy habituales en Europa por su gran rendimiento», sostiene Juan Carlos León.

Pero hay más. ¿Qué elementos habituales en las obras de España incorpora

ría en el sector chileno? Enrique Loeser no duda y señala una mayor utilización de grúas. «El paisaje de Madrid resulta impresionante, en cada obra se observan más de dos o tres grúas. Una tecnología que permite agilizar los proyectos, ya que generalmente esta maquinaria mueve el hormigón, los fierros y el moldaje. En nuestra empresa estamos convencidos de que debemos sumar más grúas en los proyectos que ejecutamos, para ganar en eficiencia y productividad». El profesional reconoce que los altos valores de la tecnología y el bajo precio de la mano de obra, impiden una rápida expansión de las grúas en Chile.

### Grandes obras y más

Pero como en toda misión, las visitas a obra despiertan la curiosidad de los profesionales en especial si se trata de proyectos emblemáticos como la ampliación del Terminal Aeropuerto Barajas, a cargo de la constructora FCC, y del Palacio de las Artes de Valencia, ejecutado por NECSO.

«El aeropuerto es magnífico y cuenta con un desarrollo arquitectónico espectacular. Allí queda demostrado que las constructoras están más acostumbradas a asumir desafíos y complejidades. Para superarlos buscan nuevas soluciones, moldajes y procesos constructivos. Y si es necesario traen a los mejores especialistas del mundo, como ocurrió con el cielo de madera de bambú en donde se consultó a expertos chinos», recuerda Loeser.

No se puede olvidar de que se trata de otra realidad y una mayor disponibilidad de recursos. Pero también de una concepción distinta en la rentabilidad que debe entregar una obra. «El Palacio de las Artes de Valencia es un proyecto tan relevante que no tiene presupuesto ni plazo establecido. Un concepto imposible de imaginar en Chile. Pero por su importancia y magnitud, este proyecto supera largamente el tema de las rentabilidades económicas, pues su plusvalía está en el beneficio social», señala Juan Carlos León.

Otro elemento que despertó el interés de los integrantes de la misión fue la alta incidencia de los contratistas de especialidades en la ejecución de los proyectos. La tendencia internacional va en esta línea: constructoras transformadas en gestores, asegurando así buenos niveles de



### ENTIDADES PARTICIPANTES DE LA MISIÓN

- Armacero Industrial y Comercial Ltda.
- Constructora C.M.G. Ltda.
- Constructora Con-Pax S.A.
- Constructora Cuevas y Purcell S.A.
- Constructora Ictinos Limitada.
- Constructora Inarco S.A.
- CORFO-FONTEC
- Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT)
- Corporación Educacional de la Construcción (COREDUC)
- Delta Edificación S.A.
- Desarrollo Constructivos Axis S.A.
- Empresa Constructora Guzmán y Larraín Ltda.
- Empresa Constructora Moller y Pérez-Cotapos S.A.
- Figueroa Vial y Cia. Ltda.
- Ingemed S.A.
- Julio Gárate Gómez.
- Pontificia Universidad Católica de Chile.

rentabilidad. Ésta es una fórmula que le permitió a una firma hispana, Aldesa, un crecimiento espectacular al pasar en diez años de una facturación de US\$ 12 millones a los actuales US\$ 600 millones.

Por último, se debe destacar la creciente preocupación por el área de Innovación y Desarrollo (I+D), pero no sólo en la industria de la construcción, sino asumiendo este tema como un desafío país. Las grandes empresas cuentan con departamentos especializados en I+D para mejorar sus procesos y soluciones técnicas de obras junto con mayores niveles de productividad y rentabilidad. 