

Centro Chileno de Productividad

en la Construcción (CPC)

Marcelo Casares



Oscar Zaccarelli.



Luis Bravo.

Pioneros de la productividad

Oscar Zaccarelli y Luis Bravo, dos de los ex directores ejecutivos del CPC, destacan las líneas de acción que guiaron la labor de esta institución recientemente desaparecida. Productividad, eficiencia, innovación, menores costos y plazos, fueron algunos de los pilares que sustentaron el CPC.

No alcanzaron a disfrutar los frutos, pero la siembra está hecha. Durante cuatro décadas (1964-2004), el Centro Chileno de Productividad en la Construcción (CPC) dedicó sus mejores esfuerzos a promover en el sector de la construcción la productividad, la industrialización, la innovación y la capacitación. Tuvo momentos de alta influencia a fines de los '60 y los '70, pero con la creciente actividad privada de los '80 y el auge de otras instituciones, el CPC fue perdiendo terreno hasta cerrar definitivamente sus puertas el año pasado.

Sin embargo, está dicho que la siembra se hizo. Y las grandes líneas de acción del CPC siguen plenamente vigentes en el sector, pues aún queda mucho camino por recorrer para cumplir la gran meta trazada por la institución en sus comienzos: una industria de la construcción con altos niveles de productividad. Dos de sus principales actores, Oscar Zaccarelli y Luis Bravo, repasan los hitos que marcaron el CPC y los desafíos que quedaron planteados para el futuro.

¿Cómo nació el Centro Chileno de Productividad en la Construcción (CPC)?

De la necesidad de elevar la productividad de la construcción. El CPC estuvo formado por la Cámara Chilena de la Construcción, el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) de CORFO, y el Instituto de Capacitación Racional de Empresas. Inicialmente en 1964 fue una Comisión dependiente de la Cámara, y en 1968 obtiene Personería Jurídica como Centro Chileno de Productividad en la Construcción, pasando a ser autónomo. La idea de crear el CPC surgió con la visita de un experto israelí en productividad en construcción enviado por la OIT, el ingeniero civil industrial, Reuben Donath. Este profesional revolucionó el sector chileno con sus nuevos sistemas para construcción que los aplicó en obras y los difundió en seminarios.

¿Cuáles fueron las principales áreas desarrolladas por el CPC en sus inicios?

En aquella época Donath y el equipo de CPC aportaron innovaciones fundamentales en la productividad de distintas áreas como diseño, programación seriada de obras, sistema de control, métodos de trabajo y seguridad e higiene. Al poco tiempo se hicieron dos obras demostrativas en convenio con la Corporación de la Vivienda (CORVI), acuerdos que se extendieron a distintas instituciones como el MINVU, la Corporación de Servicios Habitacionales (CORHABIT), Codelco, la Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios, Entel, CTC y más de diez empresas constructoras.

¿Cómo evalúa el aporte del CPC a la productividad en el sector construcción?

El CPC desplegó técnicas de evaluación y comparación de eficiencias, entre diferentes soluciones para un mismo problema. Por ejemplo, comparamos la eficiencia de tres tipos de casas para un mismo programa: en un piso, en dos pisos y en piso y medio. Allí se obtuvieron interesantes conclusiones sobre posibles usos de vivienda y sus recintos. Además, el Estado, a través del Ministerio de Vivienda, solicitó una asesoría para la aplicación de las nuevas técnicas de CPC en los proyectos nacionales de la CORVI. Allí se desarrollaron técnicas de productividad con una racionalización profunda en diseño arquitectónico, recintos, materiales estructurales, instalaciones y terminaciones. El resultado fue espectacular pues se redujeron costos en 40%. Ya en esa época la CEPAL comentaba que la influencia de CPC llegaba al 80% de la construcción nacional, ya que las decisiones se centralizaban en el Estado. Además, trabajamos en varios comités de estudios específicos.

¿Cuáles fueron las innovaciones que impulsó el CPC?

La innovación resultó clave. El progreso se apoya en la capacidad de innovación. Con el paso del tiempo y los cambios que ha sufrido nuestro país, desde 1965 al 2004, la construcción nacional avanzó en temas fundamentales como la calidad y productividad. El CPC fue innovador con técnicas para el desarrollo de métodos de industrialización, que entregan resultados inmediatos y abundantes en cifras. La industrialización se aplicó sobre la ejecución de obras, mediante programación seriada, y en el diseño con la introducción de componentes prefabricados. En el primer caso la gran innovación de CPC, fue el trabajo del ingeniero Ramón Undurraga que llevó la programación seriada de la Carta Gant a un Cuadro Vectorial, incorporando el concepto de Velocidades Rítmicas de Inversión de Recursos. Además, lo adecuó a la programación de obras singulares y disímiles en sus componentes.

Este sistema es muy fácil de leer visualmente pues se trata de un cuadro estadístico, observando instantáneamente los estados de avances, las distorsiones, sus causas y su cuantificación, para después determinar y dimensionar las actividades correctivas.

Y qué hicieron en relación con la prefabricación...

Allí también hay un trabajo innovador del CPC, en especial de Oscar Zaccarelli, que desarrolló la prefabricación con Amortización Cero. Este proceso se hace sin industria, sin usina, sin invertir de 2 a 12 millones de dólares. Se trata de la prefabricación a pie de obra, en la instalación de faenas, con medios simples que se amortizan en la misma obra. De hecho hoy en el mercado se ven sistemas similares, como la compra de componentes industrializados que emplean las constructoras. Aplicando estas innovaciones, el sector creció en productividad, en eficiencia, en reducción de insumos de materiales y mano de obra, menor plazo, mayor calidad, rendimiento y remuneración de la mano de obra.

¿Qué balance hace de la labor del CPC?


CPC fue una institución que estuvo siempre a la vanguardia. Al inicio causó un gran impacto, por todos los aportes mencionados. Pero posteriormente vinieron muchos cambios, períodos de crisis y la privatización del sistema económico nacional. Esto produce una diseminación de empresas, el Estado ya no es mandante principal y la actividad queda atomizada, perdiendo contacto directo con los ejecutores. Así disminuye la influencia del CPC. Sin embargo creo que su labor se extenderá en el tiempo porque sus investigaciones innovadoras continúan, generándose el sistema de Programación Seriada por Velocidades Rítmicas, que sirve para obras repetitivas y singulares. Una herramienta que se aplicó y perfeccionó en el Chile actual, llegando a más de 2 millones de metros cuadrados en un número reducido de empresas. Asimismo, la prefabricación con el concepto de Amortización Cero se aplicó y se seguirá aplicando con éxito, con el respaldo de la experiencia de más de 1 millón de metros cuadrados.

¿Por qué cesaron las actividades del CPC?

Por una parte hubo un cambio generacional. La generación que creó y desarrolló CPC, llegó hasta el final de la institución en el 2004, y se destacaba por ser altruista, capaz de pasar una vida entera dando su esfuerzo a una corporación sin fines de lucro. En cambio, las nuevas generaciones tienen un interés coyuntural, no de compromiso continuo. A esto hay que agregar que la CPC se financiaba fundamentalmente con cursos y asesorías a empresas privadas. Algunas actividades de capacitación fueron muy rentables, pero luego las instituciones gremiales relacionadas comenzaron a hacerlas, basadas en nuestros programas y profesores con la ventaja de financiar la administración con las cuotas de socios. Finalmente, bajó la rentabilidad y mermó el financiamiento del Centro. Por último, el crecimiento de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), su convocatoria, su éxito creciente en sus programas, a pesar de tomar vías muy diferentes, indicaba que ya no existía un vacío en el desarrollo de la productividad del área. Esto permitía deducir que CPC ya había cumplido con su misión.

¿En el futuro se puede continuar con la labor que desarrolló el CPC?

La línea de CPC se basó principalmente en lograr el aumento de la productividad, en base a incorporar industrialización en los procesos constructivos y en este campo hay mucho por hacer. La programación seriada si se empleara masivamente provocaría casi la desaparición del problema de la mano de obra no calificada. Dicho de otra manera, ya no se necesitaría mano de obra artesanal, sino industrial. Es decir, que se aprende por repetición, llegando luego a la especialización, como en la industria manufacturera. Y éste es un impacto ya comprobado, que se podría aplicar masivamente.

La Prefabricación, a la manera de CPC, implica algo espectacular: Convertir una obra por mano de obra, en una obra por montaje de elementos componentes lo más terminados posible, hechos en un taller dentro de la obra. Esto es un cambio de mentalidad, en el que se puede seguir avanzando. Además, también queda pendiente la divulgación de la metodología para diseñar en prefabricación. Es decir, que más allá de que CPC no continúe con sus actividades normales, los aportes de esta institución siguen presentes día a día en la industria de construcción y a la espera de ser profundizados. Se mantienen activos los creadores de estas tecnologías, prestando asesorías, cursos y servicios profesionales. 

consultorias@productividad.cl