

CALIBRE

Eficiencia a tiempo completo

La disminución de los tiempos que no agregan valor es una de las principales conclusiones del sistema CALIBRE durante el 2005. Otro dato de peso: Las pérdidas de tiempo en obra se relacionan con problemas de gestión, superables con la aplicación de esta herramienta.

Equipo CALIBRE / Corporación de Desarrollo Tecnológico - Cámara Chilena de la Construcción

En su cuarto año de aplicación en el sector construcción, el sistema CALIBRE de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) de la Cámara Chilena de la Construcción, supera las 200 mil horas hombre (HH) medidas en más de 60 proyectos de 32 empresas constructoras.

La herramienta brinda apoyo a la gestión de proyectos a través de tres objetivos: La medición en tiempo real de niveles de actividad de trabajadores y equipos; identificación y cuantificación de causas que producen pérdidas de tiempo en obra; y determinación de rendimientos reales de partidas y equipos.

A continuación presentamos los principales resultados obtenidos por el sistema durante el 2005.

TENDENCIAS

Los niveles de actividad representan el porcentaje de la jornada laboral dedicado a distintos tipos de trabajo. CALIBRE clasifica el tiempo de trabajo en cuatro tipos: Agregan valor (actividades productivas), Soporte (necesarios para desarrollar actividades que agregan valor), Detenciones Autorizadas (planificadas o inevitables como problemas climáticos) y No Agregan Valor (detenciones en el frente de trabajo, transportes improductivos y trabajo rehecho, entre otros).

Un primer análisis muestra la evolución de los niveles de actividad entre el 2003 y el 2005, donde se aprecia una tendencia a la disminución de pérdidas de tiempo llegando

el último año al 23 % (ver gráfico N°1), reflejando un logro importante en comparación con el 32% del 2003. A esto se suma un aumento en el uso del tiempo en actividades productivas y en las actividades de soporte.

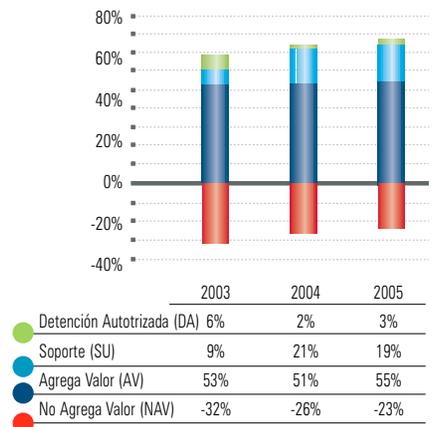
La mayor eficiencia se relaciona con la aplicación de herramientas que apoyan la gestión, como CALIBRE, la mayor especialización de la mano de obra, y adopción de avances tecnológicos en materiales y maquinarias en construcción.

PÉRDIDAS Y GESTIÓN

Una segunda conclusión de los datos del 2005 consiste en que por medio de una mejor gestión es posible resolver la mayoría de las causas responsables de las pérdidas de tiempo en obra. ¿De dónde surge esta afirmación? Cada vez que se realiza el registro de una actividad que no agrega valor, CALIBRE asocia una razón. Así, es posible identificar y cuantificar las causas que producen las pérdidas de tiempo en obra.

La principal causa detectada corresponde a «esperas por método» (20%), referidas a detenciones asociadas a la metodología de ejecución de la tarea muestreada (ver gráfico N°2). A continuación se observan los problemas por «abastecimiento de materiales interno» (17%) como la falta de materiales a pie de colocación cuando ya se encuentran en obra. Es importante mencionar que frecuentemente esta causa se relaciona con «ausente de la zona de trabajo» (8%), incrementando la incidencia del problema.

Gráfico 1 | NIVELES DE ACTIVIDAD
CALIBRE 2003 / 2004 / 2005



La «detención sin razón aparente» refleja pérdidas de tiempo sin causa definida y que, cuando mantienen una incidencia media, corresponden a descansos de los trabajadores durante las faenas. Siguen en la lista problemas como «falta de cancha» (8%), «cambios de frentes de trabajo» (6%), «trabajo rehecho» (5%), «pérdidas por equipos» (5%), «conformación de cuadrilla» (4%) y «falta de supervisión» (4%), entre otras. Estas causas individualmente no poseen mayor incidencia, pero al sumarlas causan más de un dolor de cabeza. La buena noticia es que estos inconvenientes se pueden reducir o eliminar a través de mejoras en la gestión de un proyecto con medidas habitualmente sencillas.

Por otro lado, crecen las esperas por método, más complicadas de resolver en algunos casos, en especial en obras que presentan bajos índices de pérdidas de tiempo, generando un nuevo desafío para el análisis.

DEL PAPEL A LA REALIDAD

El sistema CALIBRE permite la determinación de datos de rendimientos reales en las partidas que están siendo muestreadas. De esta forma se puede establecer, por ejemplo, cuántos m² de moldaje es capaz de armar una cuadrilla de carpinteros en la obra y posteriormente comparar el dato con la proyección de avance planificado (ver tablas).

La obtención de estos rendimientos resulta relevante para medir la eficacia del avance en terreno, datos fundamentales para eva-

luar la planificación y proyectar los plazos de una obra y para elaborar propuestas en el futuro.

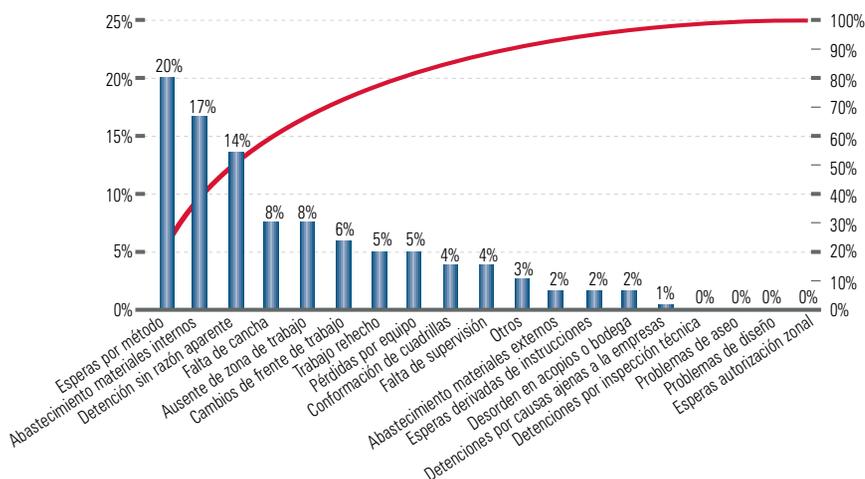
SOLUCIÓN CONSTANTE

El desarrollo de este sistema, en sintonía con las necesidades de la industria de la construcción, permite la evolución en la forma de aplicar CALIBRE en la gestión de una obra. En la actualidad, las constructoras utilizan esta herramienta en planes anuales de medición y control. Respondiendo a esta inquietud, se implementaron las mediciones de seguimiento (SEC) que complementan las mediciones estándar (MEC), a través de una metodología de mejoramiento continuo con controles y evaluaciones. Una nueva modalidad que resulta conveniente, tanto en costos como en disminución de pérdidas de tiempo y mejora de rendimientos. 

 calibre@cdt.cl

Gráfico 2 CAUSAS DE TIEMPO QUE NO AGREGAN VALOR

CALIBRE 2005



RENDIMIENTOS PROMEDIO CALIBRE 2005

Edificación en Altura		Edificación en Extensión	
Partida	Rendimiento	Partida	Rendimiento
Moldaje	1,68 m ² / HH	Albañilería	0,85 m ² / HH
Enfierradura	34,77 kg / HH	Moldaje	1,63 m ² / HH
Hormigón	0,81 m ³ / HH	Hormigón	0,44 m ³ / HH