



**CALIBRE de la CDT**

# Cifras: Productividad hoy

**Las primeras cifras confiables de la productividad en la construcción arrojan que tan sólo el 54% del tiempo que se emplea en la ejecución de proyectos en Chile corresponde a actividades que agregan valor a la obra, según el último estudio realizado por la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), sustentado en la base de datos de mediciones del Sistema de Medición de Productividad en Tiempo Real CALIBRE.**

Por **Francisco García M.**  
Ingeniero de Proyectos  
Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT)

A tan sólo 18 meses de la implementación del sistema CALIBRE en el país, la CDT, ya midió más de 90.000 HH y ha tomado más de 200.000 registros, correspondientes a una treintena de obras ejecutadas por 15 constructoras nacionales líderes del sector. La gran cantidad de información recopilada y la diversidad de los proyectos analizados, que abarcan desde la edificación en altura y extensión hasta las obras civiles, hacen posible realizar un diagnóstico actual de la productividad en la construcción en base a información estadísticamente significativa.

CALIBRE registra en forma acuciosa los niveles de actividad de todo tipo de proyecto, basándose en la teoría del muestreo del trabajo y subdividiendo el tiempo en cuatro grupos: tiempo que Agrega Valor; tiempo que No Agrega Valor; tiempo de Soporte, y tiempo en Detenciones Autorizadas (ver definiciones).

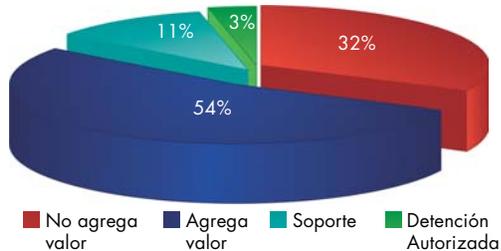
Según el estudio (ver gráfico 1) el 54% del tiempo se emplea en actividades que Agregan Valor al proyecto, mientras un elevado 32% corresponde a labores que No Agregan Valor a la obra.

El aporte de la utilización de la herramienta Calibre resulta sustancial para el sector, porque además de entregar un análisis de la cantidad de tiempo perdido, también entrega valiosos antecedentes cuantitativos del que no agrega valor. Así, no sólo se conocen los niveles de actividad, sino se saben cuáles son las causas de las pérdidas de tiempo y se evalúan en qué medida reducen el desempeño. En base a esta información es posible establecer las medidas correctivas correspondientes, enfocándose en las causas que tengan mayor incidencia en la productividad final de la faena.

El estudio arroja nuevos elementos al discriminar el análisis según los distintos tipos de proyectos, como edificación en altura, edificación en extensión y obras civiles (ver gráfico 2). En los dos primeros

Figura 1

## Evaluación productividad sector construcción



FUENTE: CALIBRE (CDT)

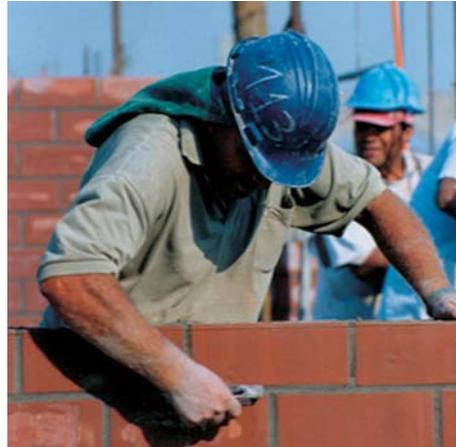
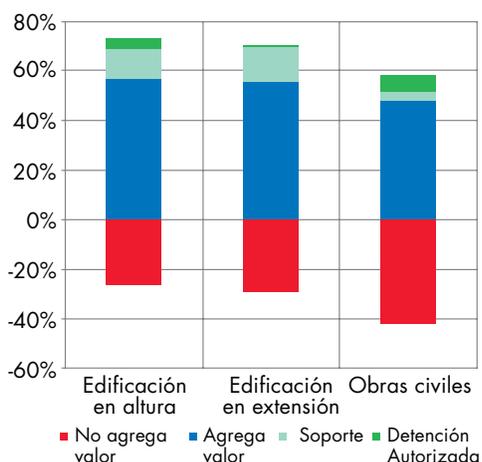


Figura 2

## Evaluación productividad por tipo de obras



FUENTE: CALIBRE (CDT)

Figura 3

## Evaluación productividad de partidas más relevantes

### Edificación en Altura

	NAV	AV	S	DA
Hormigonado	-34%	48%	14%	4%
Moldajes	-28%	52%	15%	5%
Enfierradura	-19%	70%	10%	1%

### Edificación en Extensión

	NAV	AV	S	DA
Hormigonado	-41%	37%	20%	2%
Albañilería	-35%	52%	12%	1%
Metalcon	-28%	60%	12%	0%
Estucos	-23%	66%	10%	1%

### Obras Civiles

	NAV	AV	S	DA
Hormigonado	-56%	38%	2%	4%
Enfierradura	-46%	36%	5%	13%
Moldajes	-35%	53%	6%	6%

FUENTE: CALIBRE (CDT)

segmentos se aprecian niveles de actividad similares y superiores al promedio general, en contraste con el bajo desempeño registrado en las obras civiles (40% NAV). Esto tiene su sustento en que las tareas son reiterativas en las obras de edificación, mientras que las actividades de las obras civiles se caracterizan por su complejidad y variabilidad.

El análisis CALIBRE va más allá, porque ahonda en las partidas relevantes en lo que a obra gruesa se refiere de cada uno de los subsectores anteriormente analizados (ver figura 3). Así podemos concluir que las partidas más ineficientes son las de hormigonado con tiempos que no agregan valor superiores al 30% en edificación en altura y que llegan a un sorprendente 56% en obras civiles. Por lo tanto, aquí se encuentra una de las labores donde se abre un mayor espacio al mejoramiento. Como existen *peack* de hormigonado durante el día, el resto de la jornada los trabajadores que hacen esta tarea ocupan su tiempo en actividades poco productivas, una situación que se debe a una deficitaria planificación de tareas. En el otro extremo, se observa una alta eficiencia en la enfierradura, especialmente en la edificación en altura, una labor que se perfeccionó notoriamente en los últimos años, debido principalmente al crecimiento de los contratos de especialidades.

### Definiciones

**Tiempo que Agrega Valor (AV):** Materialización la obra, preparación de materiales, manipulación de materiales en el lugar de trabajo y descarga.

**Tiempo de Soporte (S):** Supervisión, entrega de instrucciones, testeo y limpieza.

**Tiempo en Detenciones Autorizadas (DA):** Tomar un descanso, desarrollar trabajos de seguridad y por razones climáticas como lluvia y clima riguroso.

**Tiempo que No Agrega Valor (NAV):** No visto durante la ronda de observación, llevar materiales desde la bodega al lugar de trabajo, no trabajar o ausente, reparar o rehacer un trabajo y caminar alrededor de la obra.

**Edificación en altura:** Obras que superan los cuatro pisos.

**Edificación en extensión:** Obras de viviendas habitacionales de uno o dos pisos.

**Obras civiles:** Construcción de puentes, carreteras y grandes obras de ingeniería.

[www.cdt.cl](http://www.cdt.cl)  
[calibre@cdt.cl](mailto:calibre@cdt.cl)