

**XXX CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**SALVANDO LIMITACIONES.
COSTO ESTANDAR Y COSTEO POR ORDENES**

Autor
Reinaldo José Zamero (socio activo)

Santa Fe, octubre de 2007

INDICE

Indice	1
Resumen	2
Introducción	3
Ideas centrales del costo estándar	4
Limitaciones del costo estándar	4
Objetivos del trabajo	5
La capacidad de producción	5
Caracterización del costeo por órdenes	7
Metodología de análisis propuesta	9
Caso Base - Datos	9
Primeras determinaciones	10
Situación nº 01	11
Conclusiones situación nº 01	14
Situación nº 02	15
Conclusiones situación nº 02	18
Situación nº 03	19
Conclusiones situación nº 03	23
Conclusiones finales	24
Bibliografía	25

SALVANDO LIMITACIONES. COSTO ESTANDAR Y COSTEO POR ORDENES

RESUMEN:

Esta ponencia tiene como objetivo principal demostrar que es posible, y hasta necesario, aplicar y utilizar la herramienta de gestión denominada costo estándar, en ciertas empresas que cuentan con procesos productivos que demandan utilizar costeo por órdenes.

La hipótesis se planteó a partir de observar las limitaciones, debilidades y restricciones que se le endilgan, las cuales contrastan con la experimentación práctica y la experiencia concreta.

Algunos autores sostienen que es nula o casi nula la posibilidad de implementar costo estándar en empresas cuyo sistema de producción genera la necesidad de utilizar la metodología de costeo por órdenes. Además, existe la percepción de que los resultados que arroja, referente a los desvíos y sus causas, no resultan utilizables y entendibles por los sectores operativos, dada la inconexión entre las acciones y la información brindada. Por último, se considera que obtener la información genera un proceso complicado y costoso en función a los beneficios que brinda.

El marco conceptual utilizado rescata las ideas centrales del costo estándar; analiza dos aspectos de la capacidad de producción relevantes para la gestión (recurso creado y bien transable) y subraya la característica de flexibilidad que los sistemas productivos denominados discontinuos poseen, tanto cuando se combinan las unidades técnicas de organización o se conforman las mismas, otorgándole a las empresas involucradas la posibilidad de desarrollar una clara ventaja competitiva.

A los efectos demostrativos, se consideró un caso práctico base, el cual se fue modificando con la finalidad de acometer diferentes situaciones que obligaron a perfeccionar el uso de la herramienta, con el consiguiente desafío de adaptarla a las situaciones cambiantes y complejas.

Como resultado final se verificó la viabilidad de aplicar costo estándar en algunas empresas cuyos procesos de producción demandan implementar metodologías de costeo por órdenes, sin que ello signifique decir que en todos los casos es posible su utilización con los alcances del ejemplo traído a consideración.

Asimismo, fue posible clarificar la interpretación de los desvíos y asignar adecuadamente responsabilidad sobre los mismos, sin que los análisis se agoten a los propuestos en el trabajo, quedando un amplio horizonte para investigar.

Se identificaron como elementos esenciales a tener en cuenta por los analistas de gestión en el desarrollo de su labor, el interpretar adecuadamente los alcances de la herramienta teniendo presente la "filosofía" y los principios que la misma conlleva y el actuar flexiblemente en el momento de su implementación y uso, adecuándola al caso particular, evitando su utilización de manera mecánica.

Adicionalmente y de manera incidental, se verificó la factibilidad de combinar los desarrollos efectuados por el costeo integral, el costo estándar y el costeo por órdenes, dándole un encuadre sistémico y coherente.

INTRODUCCIÓN

En un mundo caracterizado por los continuos cambios ya sea al nivel de los productos y servicios que se presentan y ofrecen a los mercados, como también en las tecnologías de producción con relación a las existentes, el cliente modifica sus gustos y se vuelve más exigente, fundamentalmente en términos de calidad y precio.

Las organizaciones se han visto obligadas a desarrollar una capacidad de adaptación permanente al medio cambiante y sus recursos humanos han debido generar competencias a tal efecto, permitiéndoles en muchos casos sustentar su ventaja competitiva.

Paralelo a ello, algunas herramientas de gestión utilizadas y enseñadas en los ámbitos académicos, sufren críticas acerca de su vigencia, poniéndose en duda su pertinencia e idoneidad para ser utilizadas en el escenario descrito y su viabilidad futura en consecuencia.

El costo estándar no escapa a tales críticas e independiente de ellas, es dable decir que las mismas se robustecen cuando algunos autores plantean limitaciones en los usos y aplicaciones posibles, ya sea por el tipo de empresa, por el tipo de productos y procesos, por el costo de los estudios que demanda, por la presión cada vez más exigente sobre los operarios, por la dificultad de interpretar sus resultados y de relacionarlos con los problemas específicos, entre otros.

También se encuentran los que pretenden potenciar el uso del costo estándar, agregando a los desvíos tradicionales, otros que se relacionan con la cadena de valor ampliada y presentan sugerencias para modernizarlo.¹

Por su parte, los analistas de gestión y en especial los de costos, han generado modelos que pretenden explicar la forma y el mecanismo por el cual se genera el costo o sacrificio económico de un objetivo, a partir del funcionamiento de un proceso productivo que demanda determinados recursos económicos. La finalidad de estos especialistas, es brindar información útil para los distintos usuarios que la requieran y en especial aquellos relacionados con la gestión.

Ellos construyen diversos modelos explicativos de los costos y sus comportamientos, considerando distintos elementos y supuestos. Determinan la base de datos con que operaran (histórica o predeterminada), identifican la ley de producción que rige la misma en el tiempo (continua o discontinua) y asumen una posición doctrinaria acerca de cuáles recursos y en qué cuantía, son necesarios para alcanzar el objetivo que se trate. Asimismo y con diversos grados, asumen una posición frente al supuesto de conveniencia (eficacia) y al supuesto de eficiencia.²

No se encuentra en el alcance de esta ponencia analizar acerca de cuáles son los elementos necesarios para configurar un modelo, o cuál de ellos presta mayor utilidad para la gestión; solamente se traen a consideración por cuanto el costo estándar implica operar con una determinada base de datos y definir supuestos de eficiencia al nivel del uso de los distintos recursos económicos considerados necesarios.

El presente trabajo pretende demostrar que ciertas limitaciones o debilidades endilgadas al costo estándar son solo aparentes y se deben a una inadecuada interpretación de los

¹ Cheatham, Carole B. y Cheatham, Leo B. "Rediseño de sistemas de costos: ¿los costos estándar son obsoletos?. Revista Costos y Gestión nº 24. I.A.P.U.CO. Argentina. Junio 1997.

² Osorio, Oscar M. "La Teoría General del Costo y la Contabilidad". Documentos y monografías nº1. IAPUCo. 1994.

alcances de la herramienta por no tener presente la "filosofía" y los principios que la misma conlleva, o por la falta de flexibilidad y adecuación de la herramienta, en el momento de su implementación, al caso particular.

Además, se aprovecha la ocasión para incursionar sobre algunos aspectos relativos a la utilización de los recursos económicos por parte de las actividades, los centros de actividad o de costos, los departamentos y cualquier otra unidad organizacional que los responsables de la gestión hayan identificado como necesaria y adecuada para explicar la mecánica del comportamiento de los costos.

Quedan varias inquietudes para explorar y analizar, principalmente aquellas que se derivan de situaciones no contempladas en el presente trabajo y que puedan surgir de su lectura y consideración. Estos estudios, en lo posible, deberán profundizar el nivel de integración de los conocimientos que la doctrina ha desarrollado, en muchos casos en aparente aislamiento y seguir perfeccionándolos para darle un encuadre sistémico y coherente.

IDEAS CENTRALES DEL COSTO ESTANDAR

No se pretende en la oportunidad efectuar el desarrollo de los fundamentos y la génesis del costo estándar, solamente se busca circunscribir el análisis a detectar las ideas centrales que constituyen el sostén de la herramienta.

Releyendo a un clásico del costo estándar, como es el profesor Juan Carlos Vázquez³, surgen claramente las 3 premisas en que se sustenta:

- Los costos se establecen previamente a la fabricación, son predeterminados.
- Están basados en los métodos más eficientes de elaboración, se asientan en patrones de eficiencia, en metas logrables si se eliminan los obstáculos que atentan contra la productividad.
- Se relacionan con un volumen dado de producción.

Estándar significa unidad de medida, la concepción estándar de la medida física con la del costo que le adosa la medida económica; implica asumir una posición frente al uso eficiente de los distintos recursos económicos involucrados en el proceso productivo.

El autor advierte que es justo señalar que el costo estándar no se limita a comprobar y justipreciar las desviaciones respecto de los hechos presentes, sino que fija también los objetivos a lograr, y estos objetivos tienen carácter evolutivo, porque la empresa se perfecciona continuamente.

En resumen, el proceso "consiste en determinar los objetivos a alcanzar; compararlos sistemáticamente con los resultados correspondientes, al finalizar cada período; analizar y criticar las diferencias comprobadas, haciendo participar en ese examen a todos los responsables interesados; decidir las medidas correctivas que se han de tomar para reducir las diferencias o tornarlas favorables; controlar cómo se aplican las decisiones adoptadas y conocer sus repercusiones exactas y reales".⁴

LIMITACIONES DEL COSTO ESTANDAR

A manera de síntesis se han identificado, entre las más importantes citadas por ciertos autores, las siguientes debilidades o limitaciones del costo estándar:

³ Vázquez, Juan Carlos. "Tratado de Costos". Aguilar. Argentina. 1980.

⁴ Vázquez, Juan Carlos. Obra citada en nota 3.

- Relativas al ámbito de aplicación de los costos estándares; dado que "es obvio que la aplicación de estándares se posibilita cuando se trata de productos divisibles en unidades homogéneas elaborados en procesos de rutina. Ello ocurre en las actividades de proceso constante, bien sea por agregación de materias primas o por montaje de piezas o partes. En principio quedan descartadas las industrias que trabajan por ordenes, sin perjuicio de que en ellas se puedan aplicar estándares parciales"⁵. Por ello, "la producción por encargo es normalmente menos fácil de ser sometida a estandarización".⁶
- Relativas a "la percepción de que una desviación no es utilizable en el nivel operativo a causa de la dificultad de interpretarla y de relacionarla con un problema específico" y, además, se plantea "que el directivo de producción raramente ve una conexión directa entre las acciones que se toman y los números que se reflejan en el informe de costos estándares. La causa de este problema reside en que los números se suman a un nivel de agregación en que resulta difícil asignar responsabilidades individuales a las desviaciones"⁷.
- Relativas al costo de obtener la información sobre los costos estándar; máxime en empresas inmersas en un entorno muy dinámico, donde "la constante actualización de los estándares se convierte en un proceso complicado y costoso".⁸

OBJETIVOS DEL TRABAJO

Planteadas estas limitaciones, debilidades y restricciones, el trabajo pretende a partir de la experimentación práctica, la experiencia concreta y con sustento en la teoría desarrollada por la doctrina, comprobar la hipótesis acerca de que es posible y hasta necesario, aplicar y utilizar costo estándar en ciertas empresas cuyos procesos productivos demanden implementar metodologías de costeo por órdenes.

Además, a partir de considerar la dificultosa implementación de un modelo de costo estándar en empresas con procesos no repetitivos, con salidas u objetivos heterogéneos y métodos de producción cambiantes al igual que los recursos económicos insumidos, se analizó la naturaleza de las mismas con la intención de verificar el aumento de su ventaja competitiva a partir de utilizar costo estándar de manera adecuada y no como simple aplicación de fórmulas pre hechas.

También se busca detectar otras formas de actuación que jerarquicen la función del analista de gestión, obligándolo a poseer los conocimientos adecuados que le permitan situarse frente a los hechos económicos, interpretarlos y así ajustar las herramientas de gestión, incluido el costo estándar. Se busca desterrar la cultura de aplicar mecánica y directamente las fórmulas o esquemas que la doctrina ha desarrollado..

LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La capacidad de producción es creación del empresario y como tal, se constituye en un nuevo recurso que los responsables deben gestionar, razón por la cual se debe medir, analizar y controlar.

Tal recurso se crea a partir de la combinación de los diferentes factores económicos que el empresario posee, dispone o accede. Une las potenciales productivas de los distintos

⁵ Cascarini, Daniel C.. "Teoría y práctica de los sistemas de costos". La Ley. Buenos Aires 2006."

⁶ Furlán, Santino y Provenzali, Piero. "Contabilidad de costos e informaciones extracontables". Ediciones Deusto. España.

⁷ Mallo, Carlos y Merlo, José. "Control de Gestión y Control Presupuestario". Mc Graw Hill. Madrid 1996.

⁸ Mallo, C. y otro. Obra citada en nota 6

recursos económicos involucrados, los cuales se consideran necesarios en función a la utilidad⁹ que prestan a los objetivos finales o intermedios..

Para ciertos fines, algunos autores han planteado apreciar el proceso productivo a partir del análisis "factor por factor a los efectos de poder prestar atención especial a cada uno de ellos de acuerdo a su naturaleza, divisibilidad, transferibilidad en tiempo y espacio, características que nos ayudarán a entender su comportamiento y a encontrar las posibles causas en sus desvíos".¹⁰

Dado que este trabajo involucra el estudio del costo estándar al nivel de los costos fijos indirectos, se entiende que el análisis de los recursos económicos se deben realizar de acuerdo a la combinación que de ellos hayan efectuado el empresario, sus técnicos o los profesionales contratados y no proceder a su estudio de manera individual y aislada.

Dichos especialistas organizan la empresa en "unidades técnica de organización", que podrán llamarlas de diferentes manera (centros de actividad, centro de costos, departamentos, actividades, procesos, entre otras), dotándolas de recursos, de una o varias funciones y de uno o varios objetivos, considerando el proceso productivo como un todo.

Los recursos económicos combinados, adquieren una potencialidad productiva diferente a la que resultaría de la adición de las capacidades productivas individuales de cada uno de ellos.

Cada recurso económico de acuerdo a la utilidad que brinde y se esté analizando en esa oportunidad, posee una potencialidad productiva determinada que será entregada en ocasión de la conformación de una unidad de organización técnica en particular. Cuando se integra con otros recursos, los cuales también entregan su potencialidad productiva, se convierte en parte de un sistema, razón por la cual para proceder a la comprensión del mismo, se deberá tener presente el principio holístico¹¹ y evitar su disección; explicando su comportamiento en términos del papel o función dentro del conjunto..

Asimismo, es dable decir que la capacidad además de constituirse en un nuevo recurso a gestionar, se convierte para ciertas empresas, en la unidad de producto a comercializar.

Bottaro¹² sostiene que cuando se analice el uso racional y conveniente de los factores económicos, se debe abordar "la problemática de las empresas transformadoras que pueden elaborar distintos productos utilizando en su mayor parte infraestructura industrial y administrativa comunes".

"Este empresario utiliza sus instalaciones industriales e infraestructura administrativa para transformar una o varias materias primas en distintos productos elaborados, y busca obtener el máximo posible de rendimiento sobre sus inversiones."

"En primer término debemos preguntarnos: ¿qué es lo que realmente está vendiendo esta empresa?. En rigor de verdad debemos comprender que utiliza su estructura fabril y

⁹ Utilidad: capacidad que tiene una cosa de servir para satisfacer las necesidades humanas y, por consiguiente, un presupuesto general de la cualidad de los bienes. Cartier, Enrique N. "El costo y el valor en las nuevas técnicas de gestión". Documentos y monografías. Nº 9. IAPUCo. 1997.

¹⁰ Podmoguilyn, Marcelo Gustavo. "El costeo basado en actividades. Un enfoque desde su aplicabilidad práctica en las empresas argentinas". La Ley. Buenos Aires. 2005.

¹¹ El principio holístico enuncia que, mientras más partes y niveles de un sistema se planifiquen simultáneamente e interdependientemente, mejores serán los resultados.

¹² Bottaro, Oscar Eduardo. "Rentabilidad de capacidad fabril, relaciones de reemplazo y puntos de equilibrio en la estrategia industrial". Trabajo del autor. 1986.

administrativa como medio, para lograr a través de su uso, un adecuado rendimiento de los factores económicos que emplea y que constituyen sus costos."

"Debemos aceptar que no está vendiendo materias primas. Este empresario está vendiendo el uso de su capacidad de máquinas e instalaciones que configuran su estructura industrial, y mediante la venta de esta utilización de instalaciones busca obtener utilidades que le representen el mayor rendimiento por cada peso invertido en su emprendimiento empresarial."

Trae a colación una cita de Tucker¹³ cuando afirma que: "El principal producto comercializable de las industrias de transformación es la conversión o transformación. La economía de la empresa de transformación se apoya en la capacidad de vender rentablemente el tiempo de sus costosas instalaciones".

En la consideración, desarrollo y elaboración de las conclusiones de los distintos casos, se fueron rescatando y trayendo a colación estas dos apreciaciones, ya sea la capacidad como recurso o como bien transable.

CARACTERIZACIÓN DEL COSTEO POR ORDENES.

Algunos autores explican el funcionamiento del costeo por órdenes a partir de su comparación con el costeo por procesos, con especial énfasis en los tipos de productos que se elaboran. Entonces, se dice que "las organizaciones manufactureras y de servicio se dividen en dos tipos industriales principales, según la singularidad de su producto. Por otro lado, conviene tener en mente que el grado de heterogeneidad del producto o servicio afecta el modo en que se rastrea el costo. Así, se han desarrollado dos sistemas de distribución de costos: costeo por orden de producción y por proceso".¹⁴ Encuentran que "la diferencia principal entre el costeo por procesos y el costeo por trabajos es el grado en que se utilizan los promedios para calcular los costos unitarios de productos o servicios".¹⁵

Otros autores, hacen referencia "a la ley, según la cual se desarrolla la producción, es decir, a las reglas de carácter técnico organizativo que presiden su marcha en el tiempo",¹⁶ reduciendo los numerosos tipos de producción a tan solo dos: la producción discontinua y la producción continua.

A los efectos de este trabajo y tomando esta última idea, se considera como principal característica diferenciadora de los procesos denominados continuos y discontinuos, la flexibilidad que posee el sistema productivo de modificar la combinación de las "unidades técnicas de organización" o de modificar la conformación de las mismas.

En los procesos continuos los cambios son mas distanciados y obedecen en general a profundos cambios tecnológicos. La ventaja competitiva está más ligada a la ventaja en costos.

En los discontinuos, la ventaja competitiva está ligada a la diferenciación, debido a que los cambios son más frecuentes, tendiendo a una rápida adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes y a los adelantos en la tecnología del sector. En este caso las relaciones de eficiencia deben ajustarse permanentemente, ser corregidas y modificadas, ya sea por cambios en los objetivos o bien por cambios intrínsecos en la forma de hacer

¹³ Tucker, Spencer A. "El sistema del equilibrio". Citado por Bottaro, Oscar Eduardo.

¹⁴ Hansen, Don R. y Mowen, Maryanne M. "Administración de Costos. Contabilidad y Control". International Editores SA. México. 1996.

¹⁵ Horngren, Charles T., Foster, George y Datar, Srikant M.. "Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial". Prentice Hall. México. 1996.

¹⁶ Furlán, Santino y otro. Obra citada en nota 5.

las cosas o por cambios en los recursos económicos utilizados o por una combinación conjunta de dichos cambios.

Así por ejemplo, una empresa constructora debe manejar y conformar diferentes unidades técnicas de organización según los objetivos, las formas de encarar la producción y los medios disponibles.

Es posible que el tendido de un caño subterráneo en zonas rurales requiera de maquinarias pesadas y el tendido de un caño similar en zonas urbanas requiera de una dotación mayor de recursos humanos, con mayor participación de herramientas (palas, picos, martillos neumáticos) y menor participación de máquinas pesadas que en el tendido rural. En ambos casos la unidad comercial son los metros lineales, pero la dotación de recursos económicos y los procesos utilizados son diferentes.

En igual sentido una empresa constructora podrá acometer el ítem revoques de una construcción mediante el sistema tradicional (cuchara y fratacho) o bien mediante equipos proyectables.

Se analizó anteriormente que una de las limitaciones para aplicar costo estándar en empresas que operan por órdenes, es la necesidad de acometer costosos estudios para determinarlos, cuando en realidad es una necesidad imperiosa casi ineludible, que correctamente resuelta se puede convertir en una ventaja competitiva. ¿Cómo cotizar una construcción en particular, si no se analizan las relaciones técnicas de eficiencia?. ¿Cómo analizar la gestión de los responsables de las unidades técnicas de organización si previo a su gestión efectiva no se conocen los niveles de eficiencia con que deberá operar?. Hasta para el sector público se considera apropiado asignar además de los costos directos, sean estos variables o fijos, una porción de los costos indirectos de la supervisión inmediata, al objeto de fijar las tarifas de los servicios.¹⁷

Es por medio de mantener esta capacidad productiva vigente frente a los cambios del entorno, que las empresas pueden desarrollar estrategias que le permitan estar y mantenerse en el mercado

En conclusión, es necesario tener presente que las situaciones predeterminadas no necesariamente se dan a partir de considerar la producción de productos o prestación de servicios conocidos, homogéneos, que surgen de procesos continuos, prefijados y repetitivos; lo que se necesita predeterminar en los casos de la producción discontinua, son las relaciones de eficiencia de las distintas unidades técnicas de organización en término de las unidades de capacidad, razón por la cual se debe conocer la potencialidad productiva de las mismas.

Para el caso que trataremos, el de una empresa que presta el servicio de pintura de obra, la misma tendrá parametrizado para una cuadrilla tipo, dotada de determinadas herramientas, el tiempo que demanda preparar 1 m² de una cierta pared (ejemplo: una pared bien mantenida, con pocas manos de pintura), el cual será diferente al tiempo que demanda preparar la misma superficie, pero de una pared con otras características (ejemplo: una pared con varias capas de pinturas, algunas de ellas sueltas). Para determinar estos estándares, la empresa debe conocer el potencial productivo de la cuadrilla tipo dotada con ciertas herramientas. Este estándar cambiará si la superficie presenta otras características no relevadas o, si cambia la conformación de la cuadrilla tipo o, si se modifica el parque de herramientas que se utilizan normalmente o si se da una combinación de cambios. Para aquellos casos no contemplados, será inevitable y necesario determinar el estándar a los efectos de presupuestar mínimamente el servicio.

¹⁷ Yardín, Amaro y Demonte, Norberto. "Propuesta para el diseño de un sistema de contabilidad de gestión para entes municipales". Revista Costos y Gestión n° 37. IAPUCo. Setiembre 2000.

METODOLOGIA DE ANALISIS PROPUESTA

A los efectos de cumplir con los objetivos del trabajo, se propone operar sobre un caso base al cual se le irán incorporando modificaciones a la situación original, se analizará el escenario productivo (recursos, objetivos, niveles de actividad, decisiones), se propondrá una solución fundada y se concluirá con observaciones pertinentes.

CASO BASE - DATOS

Se trata de una empresa que posee un plantel de personas capacitadas para realizar ciertos servicios relacionados con la construcción, más específicamente en la terminación de viviendas familiares, departamentos, locales comerciales y otros, en los ítems pintura y empapelado.

La dirección se encarga fundamentalmente de las relaciones con los posibles clientes (particulares y empresas constructoras), recepcionando las invitaciones para cotizar o los requerimientos de los posibles comitentes, los estudia técnicamente y procede a presupuestar los trabajos.

Una vez cerrado el trato, se designa un responsable de la obra (denominada Orden de Trabajo) y se procede a realizar el encargo.

La empresa, como se dijo anteriormente, cuenta con un plantel de varios operarios conocedores de las diferentes especialidades involucradas, los cuales la dotan de una ventaja competitiva al momento de cotizar, dado los altos niveles de terminación que se alcanzan en los finales de obra y la ajustada predeterminación de los costos y los tiempos requeridos. Por tal motivo, se pretende mantener y conservar al personal, razón por la cual se admite soportar durante períodos cortos, ciertos niveles de ociosidad.

En el caso particular y a los efectos de esta ponencia, se utilizarán las ideas centrales del costo estándar anteriormente esbozadas, pero solo al nivel de los denominados "costos fijos indirectos de producción", sin considerar el resto de los demás costos, los cuales evidentemente son tenidos en cuenta por la empresa en oportunidad de cotizar pero, no generan grandes dudas al momento de su consideración en las órdenes de trabajo. En efecto, los costos directos, sean variables o fijos, no ofrecen mayores dudas en cuando a su asignación preventiva a las órdenes, sólo los variables indirectos generan el trabajo adicional de identificar el mecanismo por el cual se relacionan con los objetivos.

En general, la unidad que se utiliza para cotizar los trabajos son los metros cuadrados (m²) de las superficies a tratar, ya sea que se las pinte o empapele, existiendo además una variedad importante de calidades relacionadas con la pared base y los niveles de terminación. Por esta razón, varía significativamente la productividad por m² del recurso humano, considerado el recurso preponderante de la empresa, el cual determina los límites de la capacidad.

Por su parte, la empresa para sus análisis de gestión entiende que está "vendiendo" su capacidad para prestar distintos servicios, generada a partir del recurso humano considerado estratégico. De esta manera, la disponibilidad de las horas hombre del recurso humano directamente afectado a la prestación del servicio, se convierte en la unidad de obra o de actividad de la empresa, aún cuando los trabajos se coticen, en general¹⁸, por m² de superficie.

¹⁸ Algunos trabajos especiales pueden tener ciertos ítems que necesiten ser cotizados utilizando otras unidades (metros lineales, cantidad de aberturas y sus marcos, entre otras) o bien en forma global.

Por lo expuesto, la unidad de obra considerada son las horas hombre de mano de obra directa (H/H MOD) y los m2 de superficie a tratar, la unidad de venta, debiéndose especificar por cada orden de trabajo en particular la productividad técnica de la unidad de obra por m2, la cual surgirá de los análisis efectuados por el sector técnico.

Datos predeterminados

Costo Indirectos/ Nivel de Actividad	Capacidad en H/H de MOD	
	1.800	2.000
Costos Fijos Estructurales	36.000,00	36.000,00
Costos Fijos Operativos	18.000,00	20.000,00
Total de costos presupuestados	54.000,00	56.000,00

Cuota estándar por hora hombre al nivel de costos fijos estructurales

Costos fijos estructurales	\$	36.000,00	
Capacidad máxima		2.000	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales	\$	18,000000	x H/H MOD

Cuota estándar por hora máquina al nivel de costos fijos operativos

Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Nivel previsto		2.000,00	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Operativos	\$	10,000000	x H/H MOD

Costo unitario estándar por hora hombre

Cuota Costos Fijos Estructurales	\$	18,000000	x H/H MOD
Cuota Costos Fijos Operativos	\$	10,000000	x H/H MOD
Cuota total de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD

Productividad técnica de la Unidad de Obra

Varía según el encargo

PRIMERAS DETERMINACIONES

A partir de la previsión de realizar dos órdenes de trabajo (OT) con diferentes niveles de productividad, se determina la cantidad de unidades de obra (H/H MOD) necesarias en el período y el costo unitario del m2 de cada orden, solamente al nivel de los costos fijos indirectos. La cantidad de unidades de obra necesarias coincide con la capacidad máxima medida en la misma unidad.

Trabajos presupuestados

Orden de Trabajo n° 01

Unidad de medida	M2 de superficie	
Cantidad requerida	6.000,00	m2
Productividad técnica determinada	15,00	m2 x H/H MOD
Cantidad H/H MOD requerida	400,00	H/H MOD

Orden de Trabajo n° 02

Unidad de medida	M2 de superficie	
Cantidad requerida	12.000,00	m2
Productividad técnica determinada	7,50	m2 x H/H MOD
Cantidad H/H MOD requerida	1.600,00	H/H MOD

Cantidad de recursos necesarios (en unidades de obra) - Nivel Previsto

Orden de Trabajo n° 01	400,00	H/H MOD
Orden de Trabajo n° 02	1.600,00	H/H MOD
Total (coincide con la capacidad máxima)	2.000,00	H/H MOD

Costo unitario estándar por unidad de medida de cada Orden de Trabajo

Cuota total de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD
-----------------------------	----	-----------	-----------

Productividad técnica determinada OT n° 01		15,00	m2 x H/H MOD
Costo unitario estándar OT n° 01	\$	1,866667	x m2
Productividad técnica determinada OT n° 02		7,50	m2 x H/H MOD
Costo unitario estándar OT n° 02	\$	3,733333	x m2

SITUACION N° 01

Posteriormente se conocen los datos relativos a la producción realizada en el período, sea al nivel de m2 y de H/H de MOD, y los costos fijos resultantes, permitiendo analizar el cumplimiento de las OT (eficacia) y la productividad (eficiencia) alcanzado en cada una de ellas. Se han dado datos relativos a los costos fijos resultantes que coinciden con los presupuestados, con el fin de evitar desvío en el presupuesto, ya que la responsabilidad sobre el mismo recaería en principio sobre los niveles superiores sin intervención del responsable del centro productivo y de los responsables de las órdenes de trabajo.

Datos Reales

Costos Fijos Estructurales	\$	36.000,00
Costos Fijos Operativos	\$	20.000,00
Total costos fijos	\$	<u>56.000,00</u>

Cumplimiento de las OT - Eficacia

OT	Estado	H/H MOD utilizadas	M2	Avance
01	Terminada	500,00	6.000,00	100,00%
02	Terminada	1.500,00	12.000,00	100,00%
		<u>2.000,00</u>		

Productividad de las OT - Cantidad de M2 por H/H MOD

OT	Estado	Productiv. Estándar	Productiv. Real	Desvío
01	Terminada	15,00	12,00	Negativo
02	Terminada	7,50	8,00	Positivo

A renglón seguido, se procedió a determinar al nivel del centro productivo en su conjunto, el costo estándar de cada orden de trabajo, los desvíos y sus causas como tradicionalmente se realiza, aplicando los procedimientos usuales en combinación con la técnica del costeo integral, dada su compatibilidad.¹⁹

Aplicación de los costos estándar, determinación de los desvíos y sus causas Considerando el centro productivo en su conjunto

Desvío Global

Costo estándar imputado a la producción real		
Producción real OT n° 01		6.000,00 m2
Costo unitario estándar	\$	1,866667 x m2
Costo estándar total OT n° 01	\$	<u>11.200,00</u>
Producción real OT n° 02		12.000,00 m2
Costo unitario estándar	\$	3,733333 x m2
Costo estándar total OT n° 02	\$	<u>44.800,00</u>
Costo estándar total	\$	<u>56.000,00</u>
Costos fijos resultantes		
Costos fijos estructurales	\$	36.000,00

¹⁹ Zamero, Reinaldo José. "Combinando costo estándar con costeo integral". X Congreso del Instituto Internacional de Costos. Lyon, Francia, junio de 2007.

Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Costo resultante total	\$	56.000,00	
			Desvío Global
			-
Desvío en presupuesto			
Costos fijos resultantes	\$	56.000,00	
Presupuesto flexible para el nivel de actividad real			
Costos fijos estructurales	\$	36.000,00	
Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Total presupuesto	\$	56.000,00	
Desvío en presupuesto	\$	-	
Desvío en capacidad			
Análisis ex-ante			
Capacidad máxima		2.000,00	H/H MOD
Nivel previsto		2.000,00	H/H MOD
Capacidad ociosa anticipada		-	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales + Operativos	\$	28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$	-	
Análisis ex-post			
Nivel previsto		2.000,00	H/H MOD
Nivel real		2.000,00	H/H MOD
Capacidad ociosa operativa		-	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$	-	
Costo total de la capacidad ociosa			
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$	-	
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$	-	
Total costo ociosidad	\$	-	
Desvío en eficiencia			
Horas hombre de MOD reales		2.000,00	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 01			
Producción real OT n° 01		6.000,00	m2
Productividad técnica prevista		15,00	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar OT n° 01		400,000000	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 02			
Producción real OT n° 02		12.000,00	m2
Productividad técnica prevista		7,50	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar OT n° 02		1.600,000000	H/H MOD
H/H MOD estándar total		2.000,000000	H/H MOD
Horas hombre MOD de ineficiencia		-	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD
Total costo ineficiencia	\$	-	
Comprobación			
Desvío en presupuesto	\$	-	
Desvío en capacidad	\$	-	
Desvío en eficiencia	\$	-	
			Total de desvíos
	\$	-	
Desvío global	\$	-	

Analizando los resultados se observa que no se han producido desvíos tanto sea al nivel global como al nivel de presupuesto, capacidad y eficiencia; pero, en los mismos no se reflejan los resultados parciales de cada OT, fruto de la gestión de los distintos

responsables y teniendo en cuenta de que en ambos casos se alcanzó el nivel de terminación pero con diferentes niveles de productividad.

Así planteado, se procedió al análisis del uso de la capacidad y la eficiencia operada en cada orden de trabajo, dejando sin considerar el análisis del desvío en presupuesto debido a que los responsables de las órdenes tienen nulo control sobre la contratación de los recursos (fijos indirectos) involucrados.

**Aplicación de los costos estándar, determinación de los desvíos y sus causas
Considerando cada OT y sus responsables en forma individual**

Análisis OT n° 01

Desvío en presupuesto

No corresponde su análisis, en principio, al nivel de los responsables de la OT

Desvío en capacidad

Análisis ex-ante

Capacidad máxima asignada	400,00	H/H MOD
Nivel previsto a utilizar	400,00	H/H MOD
Capacidad ociosa anticipada	-	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales	\$ 28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$ -	

Análisis ex-post

Nivel previsto a utilizar	400,00	H/H MOD
Nivel real	500,00	H/H MOD
Capacidad ociosa operativa	100,00	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ 2.800,00	Ganancia

Costo total de la capacidad ociosa

Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$ -	
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ 2.800,00	Ganancia
Total costo ociosidad	\$ 2.800,00	Ganancia

Desvío en eficiencia

Horas hombre de MOD reales OT n° 01	500,00	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 01		
Producción real OT n° 01	6.000,00	m2
Productividad técnica prevista	15,00	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar	400,000000	H/H MOD
Horas hombre MOD de ineficiencia	-100,000000	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Total costo ineficiencia	\$ -2.800,00	Pérdida

Análisis OT n° 02

Desvío en capacidad

Análisis ex-ante

Capacidad máxima asignada	1.600,00	H/H MOD
Nivel previsto a utilizar	1.600,00	H/H MOD
Capacidad ociosa anticipada	-	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales	\$ 18,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$ -	

Análisis ex-post

Nivel previsto a utilizar	1.600,00	H/H MOD
Nivel real	1.500,00	H/H MOD
Capacidad ociosa operativa	-100,00	H/H MOD

Total cuota de costos fijos	\$ 28,000,000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ -2.800,00	Pérdida
Costo total de la capacidad ociosa		
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$ -	
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ -2.800,00	Pérdida
Total costo ociosidad	\$ -2.800,00	Pérdida

Desvío en eficiencia

Horas hombre de MOD reales OT n° 02	1.500,00	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 02		
Producción real OT n° 02	12.000,00	m2
Productividad técnica prevista	7,50	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar	1.600,00000	H/H MOD
Horas hombre MOD de sobre eficiencia	100,000000	
Total cuota de costos fijos	\$ 28,000,000	x H/H MOD
Total resultado eficiencia	\$ 2.800,00	Ganancia

Comprobación	Desvío en Capacidad	Desvío en Eficiencia	Desvío Total
OT n° 01	\$ 2.800,00	\$ -2.800,00	\$ -
OT n° 02	\$ -2.800,00	\$ 2.800,00	\$ -
Suma de los desvío por OT	\$ -	\$ -	\$ -
Desvío del centro	\$ -	\$ -	\$ -

Conclusiones Situación n° 01

- Dado que existen diferentes responsables de la gestión de la empresa, es necesario y posible, adecuar el uso del costo estándar al nivel de cada uno de ellos.
- Se observó en lo relativo al desvío en el presupuesto de costos fijos indirectos, que el responsable del sector y los responsables de cada orden de trabajo, en principio, no tenían participación, razón por la cual se omitió su consideración para no entorpecer las determinaciones numéricas y se hizo coincidir lo presupuestado con lo resultante. No obstante lo expuesto, queda la posibilidad de "bajar" el análisis a estos responsables siempre que se determine algún grado de participación de los mismos en la contratación de los recursos involucrados.
- Del análisis conjunto del uso de la capacidad y de la eficiencia operada en cada orden, se observa una compensación de los desvíos en el caso en que se haya alcanzado el 100% de avance. Se verifica que cada orden compensa los diferentes niveles de eficiencia con el mayor o menor uso de la capacidad tal que el resultado final de los desvíos de cada orden es nivelado.
- En función de lo analizado anteriormente, se introduce el concepto de la capacidad como recurso, correspondiendo la administración del mismo al responsable del sector y no a los responsables de las distintas ordenes de trabajo. En tal sentido, el responsable del sector asigna capacidad a cada orden, programando en el tiempo el uso de la misma y siendo responsable de utilizar la capacidad prestable por el sector en el período.
- El responsable de una orden de trabajo tiene asignada una porción de la capacidad para ser utilizada, razón por la cual el desvío de capacidad al nivel ex ante siempre será nulo.
- Con el devenir de la gestión, el responsable podrá utilizar la capacidad asignada o bien necesitará mayor o menor cantidad de la misma.
- En el caso en que se necesite mayor cantidad del recurso capacidad y no habiendo mayor cantidad de m2 a "producir" que lo justifique, quedará evidente la disminución de la productividad por H/H de MOD. El resultado de la gestión del responsable de la orden será desfavorable, fruto de la menor eficiencia operada y no debería compensarse con el supuesto desvío favorable al nivel del uso de la capacidad ya

que la aplicación matemática de las fórmulas arrojaría que se operó por encima del nivel previsto.

- En el caso inverso, el de la menor utilización del recurso capacidad, siempre que no provenga de diferir la producción de la orden para otro ejercicio o replantear la misma disminuyendo la cantidad de m2 producida, evidenciará una productividad mayor a la estándar, generándose un desvío favorable, el cual no debería ser compensado con el desvío desfavorable que se genera fruto de la ociosidad inherente a la menor utilización de la capacidad asignada (nivel previsto).
- Desde el punto de vista del responsable del sector, cada vez que el responsable de una orden de trabajo requiere mayor cantidad del recurso capacidad lo ayuda a utilizar capacidad ociosa que pudiera tener, o bien lo condiciona a reprogramar la terminación de otras ordenes transfiriendo el recurso capacidad o lo obliga a ampliar la capacidad aumentando la dotación de personal.²⁰
- En el caso inverso, cada vez que el responsable de una orden "libera" capacidad, generalmente por mayor eficiencia operativa, le transfiere al responsable de la programación de la producción y/o ventas del sector la responsabilidad de encontrarle un uso adecuado del remanente, sea tomando nuevas obras o bien "almacenando" dentro de lo posible ese recurso²¹.
- De lo analizado se desprende que el análisis de eficiencia es pertinente al nivel de los distintos responsables de las ordenes de trabajo y no así el análisis del uso de la capacidad que compete al responsable de la programación y/o venta de la producción del sector.

SITUACION N° 02

Se plantea en este caso la posibilidad de cambiar la unidad de obra representativa de la actividad del sector, entendiendo que la empresa "vende" m2 de superficie tratada y no su capacidad productiva como se planteo anteriormente.

A tal efecto y por cuanto la casi totalidad de los servicios se presupuestan por m2 de superficie, es posible homogeneizar las distintas ordenes considerando su relación con una orden tipo, que para el ejemplo considera una productividad de 15 m2 por cada H/H de MOD.

Datos Predeterminados

Costo Indirectos\ Nivel de Actividad	Capacidad en m2 orden tipo	
	27.000	30.000
Costos Fijos Estructurales	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00
Costos Fijos Operativos	\$ 18.000,00	\$ 20.000,00
Total de costos presupuestados	\$ 54.000,00	\$ 56.000,00

Cuota estándar por M2 al nivel de costos fijos estructurales

Costos fijos estructurales	\$	36.000,00	
Capacidad máxima		30.000	m2
Cuota Costos Fijos Estructurales	\$	1,200000	x m2

Cuota estándar por M2 al nivel de costos fijos operativos

Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Nivel previsto		30.000,00	m2
Cuota Costos Fijos Operativos	\$	0,666667	x m2

²⁰ Esta opción no fue analizada, como así tampoco su incidencia sobre las determinaciones realizadas al nivel de costo estándar.

²¹ No es motivo de esta ponencia, pero en ciertas empresas constructoras, en ocasiones, es posible disponer los recursos humanos ociosos en tareas que permitan almacenar, total o parcialmente, su potencialidad productiva (por ejemplo, en el tratamiento de bienes recuperados de demoliciones, recuperación de puntales, enderezado de hierros, entre otros).

Costo unitario estándar por M2			
Cuota Costos Fijos Estructurales	\$	1,200000	x m2
Cuota Costos Fijos Operativos	\$	0,666667	x m2
Cuota total de costos fijos	\$	<u>1,866667</u>	x m2

Conocidos los trabajos presupuestados, es necesario convertir los mismos en términos de orden tipo y determinar la cuota de costos estándar al nivel de costos fijos indirectos por unidad de obra m2.

Trabajos presupuestados

Orden de Trabajo n° 01			
Unidad de medida		M2 de superficie	
Cantidad requerida		6.000,00	m2
Productividad técnica determinada		15,00	m2 x H/H MOD
Cantidad requerida orden tipo		6.000,00	m2

Orden de Trabajo n° 02			
Unidad de medida		M2 de superficie	
Cantidad requerida		12.000,00	m2
Productividad técnica determinada		7,50	m2 x H/H MOD
Cantidad requerida orden tipo		24.000,00	m2

Nivel Previsto en unidades de obra (orden tipo)			
Orden de Trabajo n° 01		6.000,00	m2
Orden de Trabajo n° 02		24.000,00	m2
Total (coincide con la capacidad máxima)		<u>30.000,00</u>	m2

Costo unitario estándar por unidad de obra			
Cuota total de costos fijos	\$	1,866667	x m2

Con los datos reales se analiza el cumplimiento de las OT, siendo necesario convertir los m2 reales de cada OT en términos de la OT tipo elegida.

Datos Reales

Costos Fijos Estructurales	\$	36.000,00
Costos Fijos Operativos	\$	20.000,00
Total costos fijos	\$	<u>56.000,00</u>

Cumplimiento de las OT - Eficacia

OT	Estado	M2 presupuestados	M2 reales	Avance
01	Terminada	6.000,00	6.000,00	100,00%
02	Terminada	12.000,00	12.000,00	100,00%
		<u>18.000,00</u>	<u>18.000,00</u>	

Conversión m2 reales a m2 orden tipo

OT	Estado	M2 reales	M2 convertidos
01	Terminada	6.000,00	6.000,00
02	Terminada	12.000,00	24.000,00
		<u>18.000,00</u>	<u>30.000,00</u>

A renglón seguido se procedió a determinar, al nivel del centro productivo en su conjunto, el costo estándar de cada orden de trabajo, los desvíos y sus causas y se procedió asimismo, al análisis del uso de la capacidad por orden de trabajo. Se dejó sin considerar el análisis del desvío en presupuesto ya que los responsables de las ordenes tienen nulo control sobre la contratación de los recursos (fijos indirectos) involucrados y no se pudo efectuar el análisis de la eficiencia ya que la unidad de obra elegida no lo permite.

**Aplicación de los costos estándar, determinación de los desvíos y sus causas
Considerando el centro productivo en su conjunto**

Desvío Global

Costo estándar imputado a la producción real		
Producción real OT n° 01	6.000,00	m2
Producción equivalente orde	6.000,00	m2
Costo unitario estándar	\$ 1,866667	x m2
Costo estándar total OT n° 01	\$	11.200,00
Producción real OT n° 02	12.000,00	m2
Producción equivalente orde	24.000,00	m2
Costo unitario estándar	\$ 1,866667	x m2
Costo estándar total OT n° 02	\$	44.800,00
Costo estándar total	\$	56.000,00
Costos fijos resultantes		
Costos fijos estructurales	\$	36.000,00
Costos fijos operativos	\$	20.000,00
Costo resultante total	\$	56.000,00
Desvío Global		-

Desvío en presupuesto

Costos fijos resultantes	\$	56.000,00
Presupuesto flexible para el nivel de actividad real		
Costos fijos estructurales	\$	36.000,00
Costos fijos operativos	\$	20.000,00
Total presupuesto	\$	56.000,00
Desvío en presupuesto	\$	-

Desvío en capacidad

Análisis ex-ante

Capacidad máxima	30.000,00	m2
Nivel previsto	30.000,00	m2
Capacidad ociosa anticipada	-	m2
Cuota Costos Fijos Estructurales + Operativos	\$ 1,866667	x m2
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$	-

Análisis ex-post

Nivel previsto	30.000,00	m2
Nivel real	30.000,00	m2
Capacidad ociosa operativa	-	m2
Total cuota de costos fijos	\$ 1,866667	x m2
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$	-

Costo total de la capacidad ociosa

Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$	-
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$	-
Total costo ociosidad	\$	-

Desvío en eficiencia

Su cálculo no es posible

Comprobación

Desvío en presupuesto	\$	-
Desvío en capacidad	\$	-
Total de desvíos	\$	-

**Aplicación de los costos estándar, determinación de los desvíos y sus causas
Considerando cada OT y sus responsables en forma individual**

Desvío en presupuesto

No corresponde su análisis, en principio, al nivel de los responsables de las OT

Análisis OT nº 01

Desvío en capacidad

Análisis ex-ante

No existe capacidad ociosa anticipada a nivel de la OT

Análisis ex-post

Nivel previsto a utilizar	6.000,00	m2
Nivel real	6.000,00	m2
Capacidad ociosa operativa	-	m2
Total cuota de costos fijos	\$ 1,866667	x m2
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ -	

Desvío en eficiencia

Su cálculo no es posible

Análisis OT nº 02

Desvío en capacidad

Análisis ex-ante

No existe capacidad ociosa anticipada a nivel de la OT

Análisis ex-post

Nivel previsto a utilizar	24.000,00	m2
Nivel real	24.000,00	m2
Capacidad ociosa operativa	-	m2
Total cuota de costos fijos	\$ 1,866667	x m2
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ -	

Desvío en eficiencia

Su cálculo no es posible

Comprobación

	Desvío en Capacidad
OT nº 01	\$ -
OT nº 02	\$ -
Suma de los desvío por OT	\$ -
Desvío del centro	\$ -

Conclusiones Situación nº 02

- Se advierte que al modificar la unidad de obra "H/H MOD" por la unidad "producto" comercializado, se perdió calidad en la información relacionada con las causas del desvío global, tanto para el responsable del sector como para los responsables de las órdenes de trabajo.
- Surge de lo expuesto, decir que en la medida en que la unidad de obra considere solamente el tiempo de uso de los factores fijos, será posible de manera directa conocer las causas de los desvíos y en el caso contrario, si la misma considera además del tiempo de uso la intensidad de uso no es posible ese análisis directamente. En consecuencia, se mantiene aquello de que la unidad de obra elegida condiciona el análisis de los desvíos²².

²² Zamero, Reinaldo José. Trabajo citado en nota 18

- Se corrobora además, la pertinencia de considerar la capacidad de prestar servicios, como el bien transable con los clientes externos, aún cuando se "facture" en otra unidad de medida.

SITUACION N° 03

Se plantea en este caso mantener la unidad de obra en términos de H/H MOD, los datos presupuestados de la situación n° 01 difieren en cuanto a la cantidad de m2 de la orden n° 02, generándose por ello una capacidad ociosa anticipada por cuanto el nivel de actividad previsto no coincide con la capacidad máxima.

A los efectos del cálculo de la cuota de costos fijos indirectos por H/H MOD la misma no difiere de la situación n° 01 por considerar que es necesario relacionar los costos fijos operativos con el máximo del escalón, situación que derivará en la aparición novedosa de un costo de ociosidad anticipada al nivel de los costos fijos operativos.²³

Datos Predeterminados

Costo Indirectos/ Nivel de Actividad	Capacidad en H/H de MOD	
	1.800	2.000
Costos Fijos Estructurales	36.000,00	36.000,00
Costos Fijos Operativos	18.000,00	20.000,00
Total de costos presupuestados	54.000,00	56.000,00

Cuota estándar por hora hombre al nivel de costos fijos estructurales

Costos fijos estructurales	\$	36.000,00	
Capacidad máxima		2.000	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales	\$	18,000000	x H/H MOD

Cuota estándar por hora máquina al nivel de costos fijos operativos

Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Nivel previsto		1.850,00	H/H MOD
Límite escalón		2.000,00	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Operativos (límite escalón)	\$	10,000000	x H/H MOD

Costo unitario estándar por hora hombre

Cuota Costos Fijos Estructurales	\$	18,000000	x H/H MOD
Cuota Costos Fijos Operativos	\$	10,000000	x H/H MOD
Cuota total de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD

Productividad técnica de la Unidad de Obra

Varía según el encargo

Trabajos presupuestados

Orden de Trabajo n° 01

Unidad de medida	M2 de superficie
Cantidad requerida	6.000,00 m2
Productividad técnica determinada	15,00 m2 x H/H MOD
Cantidad H/H MOD requerida	400,00 H/H MOD

Orden de Trabajo n° 02

Unidad de medida	M2 de superficie
Cantidad requerida	10.875,00 m2
Productividad técnica determinada	7,50 m2 x H/H MOD
Cantidad H/H MOD requerida	1.450,00 H/H MOD

²³ Zamero, Reinaldo José. Trabajo citado en nota 18.

Costo unitario estándar por unidad de medida de cada Orden de Trabajo				
Cuota total de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD	
Productividad técnica determinada OT n° 01		15,00	m2 x H/H MOD	
Costo unitario estándar OT n° 01	\$	1,866667	x m2	
Productividad técnica determinada OT n° 02		7,50	m2 x H/H MOD	
Costo unitario estándar OT n° 02	\$	3,733333	x m2	

Luego, se conocen los datos relativos a los costos fijos resultantes, a la contratación de una nueva OT n° 3 durante el ejercicio y a la producción realizada en el período, sea al nivel de m2 y de H/H de MOD; permitiendo analizar el cumplimiento de las distintas OT (eficacia) y la productividad (eficiencia) alcanzado en cada una de ellas, con la particularidad de que no se han cumplido los objetivos de completar las distintas órdenes y se ha tenido un dispar nivel de eficiencia, recuperándose en parte la capacidad ociosa anticipada.

Datos Reales

Costos Fijos Estructurales	\$	36.000,00
Costos Fijos Operativos	\$	20.000,00
Total costos fijos	\$	<u>56.000,00</u>

OT contratada por el sector ventas durante el ejercicio

Orden de Trabajo n° 03				
Unidad de medida		M2 de superficie		
Cantidad requerida		2.000,00	m2	
Productividad técnica determinada		20,00	m2 x H/H MOD	
Cantidad H/H MOD requerida		100,00	H/H MOD	
Productividad técnica determinada OT n° 03		20,00	m2 x H/H MOD	
Costo unitario estándar OT n° 03	\$	1,400000	x m2	

Cumplimiento de las OT - Eficacia

OT	Estado	H/H MOD utilizadas	M2 reales	Avance
01	Terminada	450,00	6.000,00	100,00%
02	En curso	1.420,00	10.750,00	98,85%
03	Terminada	100,00	2.000,00	100,00%
		<u>1.970,00</u>		

Productividad de las OT - Cantidad de M2 por H/H MOD

OT	Estado	Productiv. Estándar	Productiv. Real	Desvío
01	Terminada	15,00	13,33	Negativo
02	En curso	7,50	7,57	Positivo
03	Terminada	20,00	20,00	-

Conversión M2 reales a H/H MOD estándar

OT	Estado	M2 reales	Productiv. Estándar	H/H MOD Estándar
01	Terminada	6.000,00	15,00	400,000000
02	En curso	10.750,00	7,50	1.433,333333
03	Terminada	2.000,00	20,00	100,000000
				<u>1.933,333333</u>

A continuación se procedió a determinar al nivel del centro productivo en su conjunto, el costo estándar de cada orden de trabajo, los desvíos y sus causas. Se procedió asimismo, al análisis de la eficiencia por cada orden de trabajo y al aprovechamiento de la capacidad disponible, realizado por el responsable del sector, intentando explicar los

resultados obtenidos al nivel de la gestión de ventas como de la gestión de programación y reprogramación de la producción.

Al final se muestra un cuadro resumen de los resultados inherentes a los diferentes responsables.

**Aplicación de los costos estándar, determinación de los desvíos y sus causas
Considerando el centro productivo en su conjunto**

Desvío Global

Costo estándar imputado a la producción real			
Producción real OT n° 01		6.000,00	m2
Costo unitario estándar	\$	1,866667	x m2
Costo estándar total OT n° 01	\$	11.200,00	
Producción real OT n° 02		10.750,00	m2
Costo unitario estándar	\$	3,733333	x m2
Costo estándar total OT n° 02	\$	40.133,33	
Producción real OT n° 03		2.000,00	m2
Costo unitario estándar	\$	1,400000	x m2
Costo estándar total OT n° 03	\$	2.800,00	
Costo estándar total	\$	66.888,46	
Costos fijos resultantes			
Costos fijos estructurales	\$	36.000,00	
Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Costo resultante total	\$	56.000,00	
Desvío Global		10.888,46	Pérdida

Desvío en presupuesto

Costos fijos resultantes	\$	56.000,00	
Presupuesto flexible para el nivel de actividad real			
Costos fijos estructurales	\$	36.000,00	
Costos fijos operativos	\$	20.000,00	
Total presupuesto	\$	56.000,00	
Desvío en presupuesto	\$	-	

Desvío en capacidad

Análisis ex-ante			
Capacidad máxima		2.000,00	H/H MOD
Nivel previsto		1.850,00	H/H MOD
Capacidad ociosa anticipada		-150,00	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales + Operativos	\$	28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$	-4.200,00	Pérdida
Análisis ex-post			
Nivel previsto		1.850,00	H/H MOD
Nivel real		1.970,00	H/H MOD
Capacidad ociosa operativa - recupero		120,00	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$	28,000000	x H/H MOD
Costo capac. ociosa operativa - recupero	\$	3.360,00	Ganancia
Costo total de la capacidad ociosa			
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$	-4.200,00	Pérdida
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$	3.360,00	Ganancia
Total costo ociosidad	\$	-840,00	Pérdida

Desvío en eficiencia

Horas hombre de MOD reales		1.970,00	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 01			
Producción real OT n° 01		6.000,00	m2

Productividad técnica prevista	15,00	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar	400,000000	H/H MOD
Horas hombre MOD de ineficiencia	-50,000000	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Total costo ineficiencia	\$ -1.400,00	Pérdida

Análisis OT n° 02

Desvío en eficiencia

Horas hombre de MOD reales OT n° 02	1.420,00	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 02		
Producción real OT n° 02	10.750,00	m2
Productividad técnica prevista	7,50	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar	1.433,333333	H/H MOD
Horas hombre MOD de sobre eficiencia	13,333333	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Total resultado eficiencia	\$ 373,33	Ganancia

Análisis OT n° 03

Desvío en eficiencia

Horas hombre de MOD reales OT n° 03	100,00	H/H MOD
H/H MOD estándar de la producción real OT n° 03		
Producción real OT n° 03	2.000,00	m2
Productividad técnica prevista	20,00	m2 x H/H MOD
H/H MOD estándar	100,000000	H/H MOD
Horas hombre MOD de sobre eficiencia	-	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$ -	x H/H MOD
Total resultado eficiencia	\$ -	

Aplicación de los costos estándar, determinación de los desvíos y sus causas

Considerando el responsable de la programación de la producción y venta de las OT

Análisis del aprovechamiento de la capacidad

Análisis ex-ante

Función ventas		
Capacidad máxima	2.000,00	H/H MOD
Nivel previsto	1.850,00	H/H MOD
Capacidad ociosa anticipada	-150,00	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales + Operativos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$ -4.200,00	Pérdida

Análisis ex-post

Función ventas		
Nivel previsto	1.850,00	H/H MOD
Contrataciones efectuadas	100,00	H/H MOD
Nivel ocupado por ventas ex ante y ex post	1.950,00	H/H MOD
Capacidad ociosa anticipada - recuperado	100,00	H/H MOD
Cuota Costos Fijos Estructurales + Operativos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Costo capac. ociosa anticipada - recuperado	\$ 2.800,00	Ganancia

Función producción en conjunto - eficacia

Nivel previsto	1.850,000000	H/H MOD
Contrataciones efectuadas en el ejercicio	100,000000	H/H MOD
Nivel previsto ex ante y ex post	1.950,000000	H/H MOD
Nivel real a nivel eficiencia	1.933,333333	H/H MOD
Capacidad ociosa operativa	-16,666667	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	\$ 28,000000	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa operativa	\$ -466,67	Pérdida

Función reprogramación de la producción por in/eficiencias		
Ineficiencia OT nº 01-absorbe capacidad	50,000000	H/H MOD
Eficiencia OT nº 02-libera capacidad	-13,333333	H/H MOD
Eficiencia OT nº 03-no libera ni absorbe capac.	-	
Capacidad utilizada en decisiones ex post	<u>36,666667</u>	H/H MOD
Total cuota de costos fijos	<u>\$ 28,000000</u>	x H/H MOD
Costo de la capacidad ociosa operativa	<u>\$ 1.026,67</u>	Ganancia

Costo total de la capacidad ociosa		
Costo de la capacidad ociosa anticipada	\$ -4.200,00	Pérdida
Recupero capacidad ociosa anticipada	\$ 2.800,00	Ganancia
Costo de las decisiones sobre eficacia	\$ -466,67	Pérdida
Costo de las decisiones sobre eficiencia	\$ 1.026,67	Ganancia
Total costo ociosidad	<u>\$ -840,00</u>	Pérdida

Comprobación	Desvío Capacidad	Desvío Eficiencia
Responsable de ventas		
Ociosidad ex-ante a recuperar	\$ -4.200,00	
Recupero por ventas del ejercicio	\$ 2.800,00	
Responsable de programación		
Cumplimiento de la programación	\$ -466,67	
Reprogramación por in/eficiencia	\$ 1.026,67	
Responsable OT nº 01		\$ -1.400,00
Responsable OT nº 02		\$ 373,33
Responsable OT nº 03		\$ -
Suma de los desvíos	<u>\$ -840,00</u>	<u>\$ -1.026,67</u>
Desvío del centro	<u>\$ -840,00</u>	<u>\$ -1.026,67</u>

Conclusiones Situación nº 03

- Se corrobora la aparición de un desaprovechamiento de los recursos fijos operativos de manera anticipada, previa a la ejecución y propio de la decisión de uso de la capacidad.
- Se amplía el margen de acción del responsable de la gestión del sector, ya que tiene la posibilidad de recuperar, total o parcialmente, la capacidad ociosa que anticipadamente se había determinado y revertir, en lo posible, el resultado negativo previsto.
- Se verifica que es posible asignar responsabilidad en los resultados de cada orden de trabajo en términos de la eficiencia alcanzada en cada caso.
- También es posible asignar responsabilidad en el uso de la capacidad y distinguir el resultado de las decisiones ex post tomadas en el ámbito de las funciones de venta o colocación de capacidad excedente y en el ámbito de la reprogramación de la producción por la mayor eficiencia o ineficiencia, detectada en la producción de las órdenes de trabajo.
- Se evidencia la necesidad de que el responsable de área, controle, durante el ejercicio y de manera permanente el nivel de consecución de las ordenes de trabajo y las eficiencias asociadas, con el objeto de detectar anticipadamente los requerimientos de capacidad adicional o de prever ahorros o liberación de capacidad, posible de "vender" durante el ejercicio..
- De lo expuesto, surge que el control de gestión debe realizarse concomitante a las acciones y de manera acumulativa durante el ejercicio, aún cuando la producción no haya concluido.

CONCLUSIONES FINALES

De los desarrollos realizados, la experiencia concreta en empresas constructoras y de servicios conexos a la construcción, de los elementos doctrinarios traídos a consideración y de acuerdo a los objetivos del trabajo, se verifica:

- La viabilidad de aplicar costo estándar en algunas empresas cuyos procesos de producción demandan implementar metodologías de costeo por órdenes, sin que ello signifique asegurar que en todos los casos es posible su utilización con los alcances verificados en los ejemplos traídos a consideración.
- La posibilidad de clarificar la interpretación de los desvíos y asignar adecuadamente responsabilidad sobre los mismos, sin que los análisis se agoten a los propuestos en el trabajo.
- La jerarquización de la función del analista de gestión, siempre que el mismo esté dispuesto a analizar los hechos económicos, interpretarlos y adecuar las herramientas de gestión al caso en particular.
- La revalorización de la herramienta del costo estándar a partir de repensar sus ideas principales, evitando su utilización de manera mecánica y ampliando su ámbito de aplicación.
- La factibilidad de combinar los desarrollos efectuados por el costeo integral, el costo estándar y el costeo por órdenes, dándole un encuadre sistémico y coherente.

BIBLIOGRAFÍA

- Cheatham, Carole B. y Cheatham, Leo B. "Rediseño de sistemas de costos: ¿los costos estándar son obsoletos?. Revista Costos y Gestión n° 24. I.A.P.U.CO. Argentina. Junio 1997.
- Osorio, Oscar M. "La Teoría General del Costo y la Contabilidad". Documentos y monografías n°1. IAPUCo. 1994.
- Vázquez, Juan Carlos. "Tratado de Costos". Aguilar. Argentina. 1980.
- Cascarini, Daniel C.. "Teoría y práctica de los sistemas de costos". La Ley. Buenos Aires 2006."
- Furlán, Santino y Provenzali, Piero. "Contabilidad de costos e informaciones extracontables". Ediciones Deusto. España.
- Mallo, Carlos y Merlo, José. "Control de Gestión y Control Presupuestario". Mc Graw Hill. Madrid 1996.
- Podmoguilnye, Marcelo Gustavo. "El costeo basado en actividades. Un enfoque desde su aplicabilidad práctica en las empresas argentinas". La Ley. Buenos Aires. 2005.
- Bottaro, Oscar Eduardo. "Rentabilidad de capacidad fabril, relaciones de reemplazo y puntos de equilibrio en la estrategia industrial". Trabajo del autor. 1986.
- Hansen, Don R. y Mowen, Maryanne M. "Administración de Costos. Contabilidad y Control". International Editores SA. México. 1996.
- Horngren, Charles T., Foster, George y Datar, Srikant M.. "Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial". Prentice Hall. México. 1996.
- Yardín, Amaro y Demonte, Norberto. "Propuesta para el diseño de un sistema de contabilidad de gestión para entes municipales". Revista Costos y Gestión n° 37. IAPUCo. Setiembre 2000.
- Zamero, Reinaldo José. "Combinando costo estándar con costeo integral". X Congreso del Instituto Internacional de Costos. Lyon, Francia. Junio de 2007.