

ISSN 0327-5345

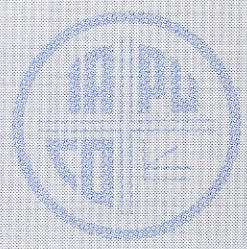
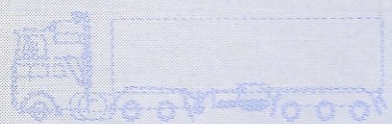
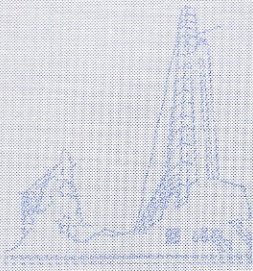
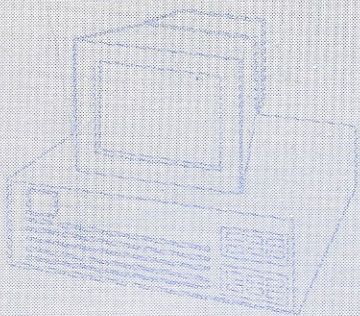
COSTOS

Y

REVISTA DEL
INSTITUTO ARGENTINO
DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS
DE COSTOS

GESTION

AÑO 2 - Nº 6 - DICIEMBRE 1992



Sumario

AÑO 2 — Nº 6 — DICIEMBRE DE 1992

AMAT, JOAN M.

La contabilidad de gestión en la empresa española

93

En este trabajo, presentado como ponencia en las Primeras Jornadas de Contabilidad de Gestión, organizadas por la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valencia, España, en abril del presente año, el autor de vasta experiencia en el tema, resume la investigación realizada y publicada en varias revistas y libros acerca de la contabilidad y el control de gestión y su aplicación en empresas españolas.

BOLATTI, RAUL

El estudio de costos en el planeamiento y el problema de la eficiencia en la Programación de la Producción

127

El autor, que se desempeña como Jefe de Costos y Presupuestos en una empresa de nuestro medio, luego de analizar los cambios que la empresa argentina debe enfrentar, tanto como consecuencia de los cambios en el contexto como de la adopción, de una noción moderna de planeamiento estratégico, plantea un caso particular de medición y valoración de la eficiencia en el caso de procesos productivos en los que es necesario un cierto tiempo de preparación de equipos. Sostiene que esta circunstancia tiene influencia no sólo en los mayores costos fijos que se insumen sino también en la absorción de la carga fabril variable, que si no es considerada produce diferencias en la valoración de la eficiencia si se la atribuye exclusivamente a desvíos en la producción.

CARTIER, ENRIQUE NICOLAS

El costo del factor Bienes de Uso

143

El autor, en este trabajo, realiza un análisis crítico de la coherencia con que la doctrina ha tratado tradicionalmente este tema, procurando concretar un aporte desde el punto de vista de la Teoría general de los costos definiendo un modelo analítico.

Asimismo, plantea algunas reflexiones acerca del impacto de la actual Teoría de los valores corrientes utilizada por la disciplina contable en nuestro país respecto de este tema.

CASOS

Gestión y Control de Costos en Proyectos de Inversión 159

En este número concluye el trabajo cuya publicación fuera iniciada en el número anterior, tratándose ahora los aspectos vinculados con la implementación del Sistema presupuestario y del Sistema integral de información relativa a la gestión, lo que se completa, a manera de colofón, con una serie de observaciones surgidas de la experiencia realizada y que los autores han denominado Aspectos significativos que afectan a los costos de un proyecto.

Este trabajo fue realizado por JORGE A. PERALTA, Profesor Adjunto de Costos en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y el Contador Público y Licenciado en Administración DANIEL G. TOCHO, Analista de Planificación y Control Financiero en Petroquímica Mosconi S.A.

Estructura de Costos por Cost Plus 126

Premio IAPUCO 1992 142

XVIº Congreso Nacional del IAPUCO 158

IIIº Congreso Internacional de Costos, Madrid 1993 183

Autoridades del IAPUCO III

Quiénes pueden ser socios del IAPUCO IV

INSTITUTO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS IAPUCO

AUTORIDADES

COMISION DIRECTIVA

Presidente:	Prof. OSCAR MANUEL OSORIO (Un. de Buenos Aires)
Tesorero:	Prof. OSCAR LÓPEZ (Un. Argentina de la Empresa)
Vocal Titular:	Prof. ZULMA LUPARIA DE FUERTES (Univ. Nac. de La Pampa)
Vocal Titular:	Prof. ADOLFO H. BUSTOS (Un. Nac. de la Patagonia)
Vocal Suplente:	Prof. MANUEL CAGLIOLO (Un. Nac. del Centro)
Vocal Suplente:	Prof. CARLOS CAMAÑO (Un. Nac. de Entre Ríos)
Vocal Suplente:	Prof. ALBERTO FICCARDI VENTURIN (Un. Nac. de Cuyo)
Vocal Suplente:	Prof. DOMINGO E. VILLAFANE (Un. Prov. de La Rioja)

ORGANO DE FISCALIZACION

Titulares:	Prof. FÉLIX TRELLES BERGES (Un. de Buenos Aires)
	Prof. E. RAQUEL GERGI DE FERNÁNDEZ (Un. de Buenos Aires)
	Prof. OSCAR A. MENDINA (Un. de Buenos Aires)
Suplentes:	Prof. ENRIQUE E. RODRÍGUEZ (Un. Nac. de Entre Ríos)
	Prof. JORGE I. ARTIGAS (Un. Nac. de Mar del Plata)

COMISION TECNICA

Prof. OSCAR E. BOTTARO (Un. Nac. del Sur)
Prof. ENRIQUE N. CARTIER (Un. Nac. de Luján)
Prof. DANIEL C. CASCARINI (Un. de Buenos Aires)
Prof. ANTONIO JARAZO SANJURJO (Un. de Buenos Aires)
Prof. AMARO RAMÓN YARDÍN (Un. Nac. del Litoral)

CONSEJO ASESOR HONORARIO

Integrado por los ex Presidentes

Prof. Emérito Dr. JOSÉ F. PUNTURO (Un. de Buenos Aires)
Profesor Sr. JUAN C. VAZQUEZ (Vicerrector Un. Católica Argentina)
Profesor Dr. AMARO R. YARDÍN (Decano F. Cs. Es. Un. Nac. del Litoral)
Profesor Dr. MAURICIO WAJCHMAN (Decano F. Cs. Es. Un. Nac. de Cuyo)

COMITE DE REVISTA

Prof. Dr. OSCAR M. OSORIO (Un. de Buenos Aires)

Quiénes pueden ser socios del IAPUCO

El Estatuto Social establece las siguientes categorías de socios:

Activos: Quienes se desempeñen o se hayan desempeñado como Profesores Titulares, Asociados, Adjuntos, Extraordinarios, Consultos o Eméritos en Universidades argentinas, estatales o privadas, en la disciplina COSTOS, o la denominación similar que cada Universidad le asigne a la misma.

Adherentes: Quienes se desempeñen o se hayan desempeñado como Jefes de Trabajos Prácticos o Auxiliares de la Docencia, graduados o alumnos, en Universidades argentinas, estatales o privadas, en la disciplina COSTOS, o la denominación similar que cada Universidad le asigne a la misma.

Externos nacionales: Los profesionales y expertos en costos que no actúen en la docencia universitaria pero lo hagan en la actividad profesional o empresaria.

Externos extranjeros: Los profesores, auxiliares de la docencia que actúen en Universidades extranjeras y los profesionales y expertos en costos que desarrollan su actividad fuera del país.

Para ser admitido como asociado, en cualquiera de las categorías, deberá presentarse la correspondiente solicitud, por escrito, con indicación de los datos que la Comisión Directiva establezca. En especial, los asociados externos nacionales y los asociados extranjeros, deberán acompañar documentación probatoria que justifique reunir los requisitos establecidos para cada categoría.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Todos los socios gozan de los mismos derechos, excepto el de votar en las Asambleas y ser elegido para integrar los órganos de Dirección y Fiscalización y la Comisión Técnica, que sólo tienen los socios activos.

Estos derechos son: Participar en todas las actividades del Instituto, tales como Cursos, Congresos, Reuniones técnicas, etc., y recibir sin cargo la Revista **Costos y Gestión**.

CUOTAS SOCIALES

Las cuotas sociales por el año 1992, son las siguientes:

Activos:	\$	60 anuales
Adherentes:	\$	30 anuales
Externos nacionales:	\$	80 anuales
Externos extranjeros:	u\$s	100 anuales

La contabilidad de gestión en la empresa española

Joan M. Amat (*)

Ante los cambios producidos desde finales de los años '60 en el entorno empresarial (crisis energética, reajuste industrial y económico, cambio de valores socioculturales, cambios en el marco político nacional e internacional, impacto de las nuevas tecnologías, papel económico creciente de Japón y de los nuevos países industrializados), y que se han ido acelerando desde mediados de los años '80, es necesario que la gestión se adapte a las nuevas condiciones a las que se enfrentan las empresas. La mayor presión y hostilidad de la competencia internacional (mercado único europeo, competencia de los países asiáticos) y la progresiva maduración de un elevado número de productos y mercados obliga a la empresa a prestar una mayor atención a la mejora de su posición competitiva.

Esto que es generalizable a nivel internacional es especialmente importante para la empresa española. Sin embargo, estos cambios en el entorno coinciden con una serie de hechos (con independencia de otros factores específicos del entorno social y económico español) que sitúan a la empresa española en una situación de desventaja respecto a empresas de otros países. En particular, la limitada orientación estratégica, la limitada adecuación de las estructuras organizativas, o el limitado desarrollo de los sistemas de control de gestión cuestionan el futuro de un número importante de empresas españolas.

En esta ponencia se defiende la necesidad de introducir cambios significativos en los sistemas de control de la empresa española. Para ello en el primer apartado se presenta la necesidad del control fundamentado en la contabilidad de gestión como un elemento imprescindible para la mejora de la posición competitiva. Paralelamente se señala la

(*) El Dr. JOAN M. AMAT es director del Departamento de Control de Gestión, de la Escuela de Alta Dirección y Administración (EADA) de Barcelona, España.

Este trabajo fue presentado como ponencia por el autor en las Primeras Jornadas sobre Contabilidad de Gestión, Información, control y tecnología en el entorno empresarial, celebradas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valencia, en abril del presente año.

necesidad de adoptar cambios en la contabilidad de gestión que permitan su utilización en el proceso estratégico. En el segundo apartado se resume una reciente investigación realizada sobre los sistemas de control en la empresa española presentando los cuatro tipos de control más habituales y las características y puntos fuertes y débiles de cada uno de ellas. Por último, en el tercer apartado se presentan los factores críticos a considerar en el diseño e implantación de un nuevo sistema de control.

1. EL CONTROL DE GESTION EN LOS AÑOS '90: EL CONTROL COMO VENTAJA COMPETITIVA

El interés en el tema del control ha ido aumentando al modificarse progresivamente las condiciones que hasta 1973 habían permitido que las empresas se movieran en un entorno relativamente estable, poco complejo y poco hostil. Esto aseguraba la rentabilidad y supervivencia sin necesidad de utilizar sistemas de dirección y control muy formalizados.

Sin embargo, la creciente competencia, la progresiva descentralización y profesionalización, y la gradual internacionalización han contribuido a crear un clima que propicia y obliga a la mejora de los sistemas de dirección y control y, en particular, de la contabilidad de gestión.

Entre los factores del entorno actual que promueven y obligan a la adaptación estratégica y organizativa y, paralelamente, a la adaptación de los sistemas de control se pueden destacar particularmente los siguientes:

- la saturación, crecimiento limitado y aparición de la competencia de los nuevos países industriales en los mercados tradicionales;
- la elevada tasa de cambio tecnológico en los productos, en especial los de alta tecnología que reduce su ciclo de vida y obliga a realizar esfuerzos importantes en I + D para mantener la capacidad competitiva;
- la internacionalización de los mercados de factores y de productos y la transferencia de tecnología (por la reducción de barreras comerciales y la disminución del coste de transporte y comunicación entre diferentes zonas geográficas);
- la automatización y flexibilidad que permite la introducción de las nuevas tecnologías de proceso que reduce notablemente el coste de personal y permite una mejora significativa en la calidad, el control y el servicio;
- el aumento de las expectativas (monetarias, autorrealización, etc.) que las personas esperan satisfacer en la empresa por los cambios en los valores, la mayor calificación del personal y el desarrollo de los medios de comunicación; y
- la creciente influencia y poder de grupos externos a las empresas (sindicatos, administración pública, accionistas, clientes, proveedores, comunidad, etc.) en el

proceso de decisión requiere una mayor atención a las implicaciones del entorno en el comportamiento de las organizaciones.

En la medida en que las organizaciones alcanzan una mayor complejidad y dimensión y se realiza una progresiva descentralización de las decisiones es necesario orientar la actuación individual y de cada unidad hacia los objetivos globales. Para ello es imprescindible tener un conjunto de sistemas e instrumentos que promuevan que la actuación de las diferentes personas y unidades esté coordinada con el resto de unidades organizativas y sea coherente con los objetivos de la dirección. Dentro de estos mecanismos el sistema de control y la contabilidad de gestión ocupan un lugar importante.

La contabilidad de gestión es un sistema de información para la dirección que suministra información financiera (y no financiera) que puede ser utilizada para la toma de las decisiones y el proceso de control (ver Cuadro 1).



Cuadro 1. Objetivos de un sistema de control

La contabilidad de gestión permite evaluar la contribución económica de las diferentes actividades que realiza la empresa y, por tanto, facilitar el proceso de decisión que posibilite la mejora de dicha contribución. La información que suministra la contabilidad de gestión acerca del resultado de la empresa y de cada una de las unidades es fundamental para determinar las políticas más adecuadas para mejorar dicho resultado (aumento de precios de venta, reducción de costes, realización de inversiones, etc.).

El control, ya sea poco o muy formalizado, es fundamental para asegurar que todas y cada una de las actividades de una empresa se realicen de la forma deseada y contribuyan a la consecución de los objetivos globales. Dentro del concepto de control se pueden distinguir dos perspectivas claramente diferenciadas. En primer lugar, una perspectiva limitada de lo que significa el control en la organización, centrado en muchos casos en los aspectos financieros y, en segundo lugar, una perspectiva más amplia del control que considera también el contexto en el que se realizan las actividades y, en particular, los aspectos ligados a la estrategia, estructura organizativa, comportamiento individual, cultura organizativa y entorno. En el Cuadro 2 se presenta un resumen de las dos perspectivas.

Desde una perspectiva amplia se puede considerar que la dirección y el control empresarial se ejercen a través de diferentes mecanismos que tratan de motivar, orientar e influir en que el comportamiento individual y organizativo sea el más conveniente para alcanzar los objetivos a largo plazo de la organización. En esta segunda perspectiva el control:

- no sólo es realizado por la dirección sino también por todas y cada una de las personas que forman parte de la organización;
- no sólo es realizado *a posteriori* sino permanentemente;
- no sólo se limita a los aspectos técnicos de su diseño sino que debe adecuarse tanto a la cultura de la organización como a las personas que forman parte de la empresa;
- no se debe centrar exclusivamente en el resultado sino que se ha de realizar de forma flexible considerando al proceso de control como un mecanismo de motivación hacia la mejora continua y el logro de los objetivos.

Por más que se formalice y regule el comportamiento de cada persona, ésta tiene siempre un cierto margen de maniobra (o discrecionalidad) que le permite elegir (según sus prioridades y restricciones) algunas de entre las diferentes alternativas disponibles de acción y de decisión que tiene. Por otro lado, el hecho de que los objetivos individuales y organizativos no tengan por qué coincidir entre sí permite que exista la posibilidad de que, dado el margen de maniobra de que dispone, el comportamiento de cada individuo se oriente hacia sus objetivos personales en lugar de hacia los de la organización.

La necesidad del control aparece, desde la perspectiva de dirección, como consecuencia de estos dos hechos. Así, el proceso de dirección y de control se orienta a que este comportamiento individual sea el más adecuado para obtener un resultado que coincida con los objetivos de la organización. En la medida en que la discrecionalidad e incertidumbre sea

	Perspectiva Limitada	Perspectiva amplia
Filosofía	Control "desde arriba", por la Dirección	El control no sólo es realizado por la dirección sino por todos
Concepto de Control	Comparación del resultado obtenido respecto al previsto inicialmente	Orientación del comportamiento hacia los objetivos de la organización
Mecanismos de Control	Sistema de Control Financiero	Diferentes mecanismos formales y no formales entre los cuales está el sistema de control financiero
Consideración del Contexto Organizativo	Limitado. Énfasis en el diseño de los aspectos técnicos	Diseño y utilización del sistema de control financiero de forma coherente con contexto organizativo
Consideración del Comportamiento	Reducido a estándares y a valores monetarios y limitado por normas de comportamiento rígidas	Dificultad de reducirlo a términos monetarios y de limitarlo en condiciones de incertidumbre. La cuantificación ayuda a tomar decisiones
Indicadores de Control	En términos cuantitativos	Incluyen también aspectos no económico-financieros y cualitativos
Formulación de Objetivos y Planificación	En términos cuantitativos e integrados en el proceso presupuestario	Incluyen también aspectos no financieros y cualitativos no integrados en el proceso presupuestario
Sistema de Medición	Sistema de control financiero	Sistemas formalizados e informales
Proceso de Evaluación	El comportamiento se mide a partir del resultado	El resultado sólo mide parcialmente el comportamiento. Por ello es necesario considerar otros aspectos y utilizar de forma flexible el sistema contable

Cuadro 2. Perspectivas de la concepción del control

mayor, lo cual va ligado a todo proceso de descentralización de decisiones, es más necesario promover mecanismos que orienten el comportamiento individual hacia los objetivos de la organización.

El proceso de control requiere tener información que permita la formulación de los objetivos y la medición del resultado en los mismos términos que los objetivos. La información puede hacer referencia a diferentes aspectos: a la evolución del entorno global (tecnológico, sociocultural, político, económico, demográfico, ecológico), a la evolución del sector (mercado, competidores, distribuidores, proveedores, reglamentación de la administración pública, etc.) y a la evolución de la propia empresa (aspectos comerciales, financieros, productivos, comportamiento individual).

A partir de la existencia de un sistema de información que recoge y selecciona la información más relevante, se puede tanto tomar decisiones (el sistema de información cuando utiliza información previsional permite anticipar lo que puede suceder y adaptar el proceso de decisión en función de estos resultados así como permitir un control *a priori* de la actuación) como evaluar el comportamiento de cada responsable (el sistema de información cuando utiliza información histórica permite analizar lo que ha sucedido y permitir, por consiguiente, un control *a posteriori*).

En especial, en un sistema de control hay que distinguir dos elementos diferenciados: el diseño de la propia estructura del sistema de control (indicadores de control, sistema de medición e información, sistema de incentivos) y el proceso de control (establecimiento de objetivos, proceso de planificación, proceso de evaluación de la actuación). En el Cuadro 3 se presentan los elementos de un sistema de control.

En particular, la contabilidad de gestión debe adecuarse a la estrategia de la empresa para facilitar la congruencia de la actuación de las diferentes unidades con los objetivos globales. Por un lado, a través de la vinculación del presupuesto a corto plazo con la estrategia a largo plazo se asegura que los diferentes centros de responsabilidad actúan separadamente para alcanzar sus objetivos particulares cuyo logro permitirá alcanzar los objetivos globales. Igualmente, a través de la adaptación de la contabilidad de gestión a las necesidades de información de la dirección, puede facilitar la toma de decisiones estratégicas. El sistema de

SISTEMA DE CONTROL

ESTRUCTURA DE CONTROL

- Indicadores de control
- Sistema de información
- Sistema de incentivos

PROCESO DE CONTROL

- Fijación de objetivos
- Elaboración del presupuesto
- Evaluación del resultado y decisiones correctivas

Cuadro 3. Elementos de un sistema de control

control debe estar estrechamente relacionado con el proceso estratégico, tanto con la formulación de alternativas estratégicas como con el posterior proceso de control de la implantación de éstas para facilitar la congruencia de la actuación de la dirección y de los diferentes centros con los objetivos globales.

Para ello la contabilidad de gestión se diseñará y utilizará con criterios diferentes según las características de la estrategia empresarial. Así, por ejemplo, una estrategia orientada a una expansión de ventas mediante unos precios de venta inferiores a los de la competencia (estrategia centrada en el liderazgo en los costes) exigirá un mayor énfasis en el control de los costes que el que requeriría una empresa que persigue la diferenciación de sus productos respecto a la competencia en base a la innovación, calidad, tecnología, etc. (estrategia orientada a la diferenciación). Este segundo caso es el que puede hacer referencia a empresas de alta tecnología, moda, diseño, etc. En una empresa orientada estratégicamente hacia el liderazgo en costes el sistema de control debe diseñarse otorgando un mayor énfasis a la formalización, a la definición de indicadores cuantitativos, al establecimiento de estándares y al cálculo de las desviaciones presupuestarias. Por el contrario, en una empresa orientada estratégicamente hacia la diferenciación el sistema de control debe ser más flexible, con énfasis en el estímulo del autocontrol, la utilización de indicadores cualitativos y menos formalizados, orientado a largo plazo y fomentando la motivación, la creatividad y el aprendizaje.

Los sistemas de control deben facilitar información para formular y evaluar la validez *a priori* de una estrategia así como la adecuación de su implantación. Esto implica que es un importante instrumento de aprendizaje al hacer explícita tanto la estrategia y los objetivos como las razones que han incidido en su implantación. En especial, los sistemas de control deben facilitar aquella información que permita tanto diagnosticar problemas estratégicos potenciales como facilitar el análisis de decisiones alternativas y su selección. Sin embargo, la realidad es que las empresas no utilizan demasiado la información contable en la formulación de la estrategia y en el control estratégico y se prefiere información cualitativa tanto interna como externa. Ello se debe en gran parte a que la información contable tradicional presenta algunas deficiencias para ser utilizada en el proceso estratégico debido a los siguientes aspectos:

- está orientada al corto plazo (mensual, anual) y al análisis del pasado (¿qué desviaciones se han producido?) sin facilitar la toma de decisiones a largo plazo (por ejemplo, decisiones de inversiones) o la evaluación *a posteriori* de la estrategia. Esto está ligado a que los métodos usados para decidir inversiones de capital y para facilitar su control *a posteriori* son incompatibles por sus diferencias de criterios con los que utiliza la contabilidad. Esto hace que sea difícil separar la información correspondiente a la estrategia, a proyectos de inversión o a decisiones estratégicas respecto a la información que presenta la contabilidad sobre la explotación normal de la empresa;
- se centra en suministrar información financiera y, en general, cuantitativa y se dispone de limitada información de carácter cualitativo (productividad, cuota de

mercado, flexibilidad, innovación);

- se centra en el análisis de la situación interna de la empresa con una limitada consideración del entorno competitivo (proveedores nacionales e internacionales, competencia, distribuidores, clientes, administración pública). Por ejemplo, no suele detallarse la información por grupos de clientes, no hay información sobre los costes de los competidores, etc. Además, la información suministrada no se elabora en función del valor que incorpora cada actividad, no se suelen considerar los costes diferenciales y se supone además una serie de simplificaciones como el que los costes indirectos son fijos. Todo ello limita la utilización de la información;
- tiene unos procedimientos que pueden ser en bastantes casos burocráticos y rutinarios (periodicidad, estandarización de la información, etc.), orientados al registro contable de los costes y de sus imputaciones a los productos que frenan su utilización en decisiones estratégicas y promueven un comportamiento poco flexible y creativo. La actitud proactiva, flexibilidad y creatividad necesarias para adaptarse a un entorno dinámico, incierto y ambiguo como es el que caracteriza a las decisiones estratégicas no son compatibles con una información contable que se centra en el pasado y en el registro rutinario de datos.

Como consecuencia de ello, para que la información contable contribuya al proceso estratégico es necesario diseñar sistemas de información y control:

- orientados al largo plazo facilitando las decisiones estratégicas y su control *a posteriori*. Es necesario separar la información correspondiente a la estrategia, a proyectos de inversión y a las decisiones estratégicas respecto a la información consolidada de la explotación normal de la empresa. Por otra parte, la información debe otorgar una mayor énfasis en el futuro (¿qué pasaría si...?). Por ejemplo, facilitando el análisis del impacto de un cambio en la política comercial (precios, productos, promoción, distribución), de un cambio en el servicio, de la política de I + D, de la calidad de las materias primas, de las acciones de la competencia, de un cambio en el entorno económico, etc., en los resultados. Para ello la utilización de modelos de simulación pueden facilitar su realización;
- que presenten tanto información financiera como, especialmente, no financiera, cuantitativa y cualitativa (calidad, productividad, cuota de mercado, flexibilidad, innovación). Es necesario igualmente considerar los aspectos estratégicos (costes relevantes, análisis estratégico de los costes, etc.) para preparar información que facilite ganar ventajas competitivas;
- que presenten información interna y externa, con una mayor consideración del entorno competitivo (proveedores nacionales e internacionales, competencia, distribuidores, clientes, administración pública);
- que reduzcan la burocracia y formalización y estimulen la flexibilidad para adecuar la información a cada tipo de necesidad de decisión y la creatividad para hacer frente

a la ambigüedad que se presenta en las decisiones estratégicas. La información estratégica no sólo no requiere la precisión de la información contable tradicional sino que además puede ser contraproducente.

Todo ello ha contribuido a que se haya señalado la necesidad de evolucionar de un control y contabilidad de gestión orientados a los presupuestos hacia un control de carácter estratégico (ver el Cuadro 4).

Concepto	Control estratégico	Control Presupuestario	Control Operativo
Horizonte de tiempo	Más de 1 año	1 año/mensual	Diario/semanal
Finalidad	Establecer y controlar objetivos a largo plazo y estrategias	Establecer y controlar objetivos y políticas a corto plazo	Establecer y controlar objetivos rutinarios
Nivel de dirección afectado	Alta dirección (y dirección de unidades de negocio)	Alta dirección y direcciones departamentales	Direcciones departamentales y mandos intermedios
Complejidad	Elevada (intervienen un número elevado de variables)	Menor complejidad	Moderada
Actividad a controlar	Posición competitiva global y por unidades de negocio	Desviaciones presupuestarias	Operaciones realizadas respecto objetivos y estándares técnicos
Punto de partida	Análisis del entorno y de la organización	Planificación estratégica e información interna	Estándares técnicos
Contenido	Amplio, general y cualitativo	Específico, detallado y cuantificado en términos financieros	Específico y cuantificado en términos técnicos
Naturaleza de la información	Externa (e interna) intuitiva	Interna, financiera	Interna, técnica
Grado de predicción	Bajo	Relativamente alto	Alto
Estructura de las decisiones	No programadas e imprevisibles	Relativamente programadas	Muy alto

Cuadro 4. Tipos de sistemas de control

2. EL CONTROL DE GESTION EN LA EMPRESA ESPAÑOLA: TIPOLOGIAS Y PUNTOS DEBILES

A pesar de la reconocida importancia del proceso de control en la empresa, se dispone de muy pocas investigaciones que se hayan centrado en las características específicas del control de gestión en la empresa española. Para contribuir a un mayor conocimiento de esta cuestión en este artículo se resumen los resultados de una reciente investigación empírica.

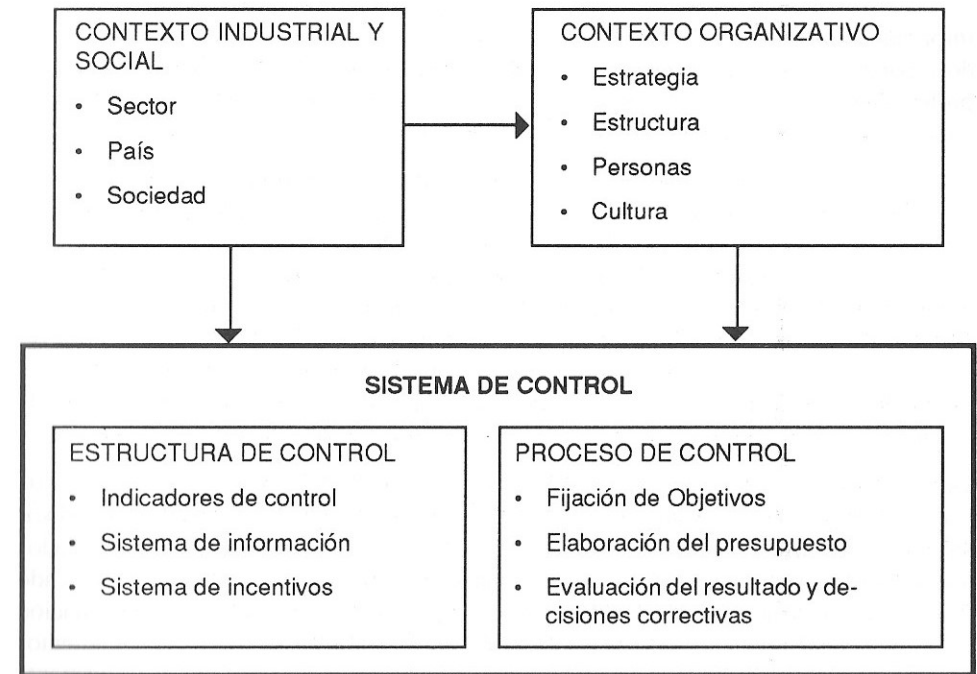
En este apartado se estudian las variables que han promovido desde los inicios de la década de los '80 una mayor utilización de los sistemas de control financiero en la empresa española. A título de hipótesis se presentan los cuatro diferentes tipos de control organizativo alternativo que suelen adoptar las empresas españolas.

2.1. INTRODUCCION

La dirección de una empresa utiliza una combinación de mecanismos para alcanzar sus objetivos. Estos mecanismos pueden ser tanto formales (elaboración de un nuevo plan estratégico, utilización de un sistema presupuestario, indicadores de control explícitos y cuantitativos) como no formales (fomento de la motivación y de la identificación con la empresa, supervisión directa).

A través de la utilización de estos mecanismos y con el fin de alcanzar sus objetivos, la dirección pretende influir en el comportamiento de las personas con las que se relaciona y especialmente con las que dependen directamente de ella (el personal) de forma que sea el que aquella desea. Los mecanismos que se utilizan son diferentes para cada empresa en función de sus características organizativas. Así, por ejemplo, es evidente que una organización como la mafia italoamericana tiene unos factores críticos de éxito y unos sistemas de control diferentes a los de una empresa multinacional, a los de una organización no lucrativa o a los de un equipo de basket profesional de la NBA.

Dentro de los mecanismos de dirección y control, el sistema de control financiero (fundamentado en una contabilidad de gestión) ha gozado tradicionalmente de una gran importancia. Sin embargo, a pesar del énfasis excesivo en los aspectos técnicos, un sistema de control financiero se diseña, implementa y utiliza no sólo en función de aquellos sino especialmente del contexto en el que aquél opera. Dentro de estos aspectos del contexto que condicionan las características de un sistema de control, hay que destacar en particular el contexto social y competitivo nacional e internacional (sector industrial, país, sociedad), y el propio contexto organizativo (cultura organizativa, los valores y estilos de comportamiento de la dirección y de las personas que forman parte de la organización, estrategia, estructura organizativa). En el Cuadro 5 se presenta un resumen de estas interrelaciones. Igualmente, la dimensión, la tecnología y el tipo de propiedad de una determinada empresa son elementos que condicionan las características de este contexto y del sistema de control. Ha sido en función de estos aspectos que se han estudiado las características del control organizativo en las empresas españolas.



Cuadro 5. Vinculación del sistema de control con el contexto social y organizativo

2.2. CAMBIOS EN EL SISTEMA DE CONTROL FINANCIERO DE LA EMPRESA ESPAÑOLA EN LA DECADA DE LOS '80

Durante la década de los años '80 las empresas españolas han introducido cambios significativos en sus sistemas de control financiero que han promovido una mayor sofisticación y utilización de los mismos. Esto está ligado a una serie de cambios que se han producido tanto en el entorno social y empresarial como en las propias organizaciones. Lo que es evidente es que el entorno influye en los valores y en el comportamiento así como en las características de la organización y, como consecuencia de ello, en el control organizativo y en el énfasis que se otorga a los aspectos formales y no formales del control, especialmente en el sistema de control financiero.

Los cambios en el entorno social y, en particular, la crisis de los mecanismos de control social utilizados durante el franquismo (1939-1975), el desarrollo del neoliberalismo y los cambios en los valores sociales, han obligado y, a la vez, facilitado la introducción de sistemas de control financiero, legitimados e institucionalizados como los sistemas de control por excelencia.

Los cambios en el entorno empresarial y, en especial, la introducción de tecnologías informáticas más sofisticadas, la liberalización e internacionalización progresiva del mercado español (con la mayor competencia que ello ha comportado), y la disponibilidad de profesionales con un mayor conocimiento de las técnicas de gestión, han contribuido igualmente a la introducción generalizada de los sistemas de control financiero.

Por otra parte, el cambio organizativo que han vivido las empresas durante la década de los '80 también ha facilitado el que se introdujeran cambios significativos en los sistemas de control. La crisis de finales de los años '70 ha exigido un profundo cambio en las actitudes, en las personas y en los sistemas de dirección. Esto ha promovido una progresiva desvinculación entre la propiedad de las empresas y la gestión, una mayor orientación al mercado, una mayor formalización de la estructura organizativa y descentralización de las decisiones, la utilización generalizada de empresas de consultoría de gestión, la menor burocratización, y la mayor profesionalización. Estos cambios han fomentado y requerido la utilización de mecanismos de control más formalizado y, en especial, de sistemas de control financiero.

Debe destacarse, especialmente, la mayor profesionalización en los aspectos de gestión y de control de los directivos españoles. Esto ha contribuido a legitimar la necesidad de introducir sistemas de control financiero más sofisticados (por ejemplo, sistemas de costes vinculados a un control presupuestario) de los que existían anteriormente. Los cambios en el mercado de trabajo y la creciente necesidad de directivos profesionales han estimulado la formación en las escuelas de negocio tanto como forma de reciclaje y actualización de conocimientos como mecanismo de promoción profesional. Por otra parte, el énfasis excesivamente contable (especialmente centrado en la contabilidad financiera y en el grupo 9 del Plan General de Contabilidad de 1973) de la formación universitaria ha dado una formación menos orientada a la gestión que la que realmente necesitaba la empresa española y ha promovido el auge de los MBA (incluso entre los propios licenciados en ciencias empresariales). Debe observarse que la formación de los directivos españoles ha estado también muy influenciada por la progresiva introducción de empresas multinacionales que han estimulado un proceso de difusión de las técnicas de gestión americanas. A ello no ha sido ajeno tampoco el tipo de formación de las escuelas de dirección de empresas españolas. El insuficiente desarrollo de la investigación teórica y empírica española y la preferencia por la importación de técnicas anglosajonas han estimulado que las escuelas de negocio hayan sido mecanismos de su transmisión, sin tener en cuenta muchas veces el contexto cultural de la empresa española.

2.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL FINANCIERO EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

Los cambios producidos en el entorno y en las propias organizaciones han promovido una mayor formalización y utilización de los sistemas de control financiero en las empresas españolas. En este apartado, a partir del análisis de una muestra de empresas españolas, se presentan los factores que parecen contribuir en mayor medida a que las empresas tiendan a formalizar y utilizar en mayor medida el sistema de control financiero.

En primer lugar, la mayor formalización del sistema de control financiero está ligada a los siguientes aspectos:

- la mayor dimensión;
- la desvinculación entre la propiedad y la gestión;
- la formalización de la estructura organizativa;
- la preferencia de la dirección por sistemas de dirección y control formalizados, y
- la propia iniciativa de los responsables de la función del control financiero.

Aunque la dimensión es una variable fundamental en el grado de formalización, la iniciativa y el interés de los responsables de la gestión financiera en empresas de pequeña dimensión permite explicar que la formalización del sistema de control financiero sea, en muchos casos, superior a la que la dirección pueda necesitar.

Por otra parte, independientemente de su grado de formalización, la mayor utilización de los sistemas de control financiero está ligada a:

- la mayor dimensión;
- la utilización de tecnologías (de productos, de procesos) más estándar;
- la orientación estratégica a los costes;
- la desvinculación de la propiedad de la gestión;
- las características de la estructura organizativa (formalización, responsabilidades claras, descentralización, reducido número de niveles jerárquicos, retribución ligada a los resultados);
- el estilo de dirección (cuando existe preferencia por sistemas de control formalizados, énfasis en la participación, en el trabajo en equipo, y en la profesionalidad);
- las características del sistema de control financiero (cuando promueve la participación, la orientación a la gestión, la utilidad de la información, la comprensión de ésta), y
- el perfil y posición jerárquica del responsable de la función del control financiero dentro de la organización (cuando depende directamente de la dirección general).

En cuanto a la satisfacción con el sistema de control financiero, aquélla está ligada a:

- la motivación e identificación existentes en las personas de la organización (en función de las características de la cultura y de las relaciones personales);
- las características del sistema de control financiero (orientación a la gestión, utilidad de la información, flexibilidad en la utilización del sistema) y a su adaptación a las características de la organización (con la estrategia, estructura, personas, cultura),

- la existencia de indicadores no financieros complementarios, y
- la importancia que se otorga al responsable de la función del control financiero en el proceso directivo.

Por otra parte, la realización de cambios en el sistema de control financiero ha conllevado problemas de diseño, implantación y explotación que han repercutido en su utilización y satisfacción. El excesivo énfasis en los aspectos contables, la inadecuación entre el proceso productivo y el proceso de la contabilidad de costes, el énfasis en los costes de fabricación en detrimento de los costes indirectos, y la imputación a los centros de conceptos no controlables, son problemas en los que incurren muchas de las empresas españolas y que afectan al diseño y condicionan la adecuación del sistema de control financiero para la realización del control organizativo.

Igualmente, la realización de cambios en el sistema de control financiero ha conllevado problemas de implantación que repercuten también en su utilización y satisfacción. La introducción sin el consenso y sin la participación de los implicados, la utilización de un nuevo lenguaje técnico que no es suficientemente comprendido por el resto de la organización, las dificultades informáticas que conlleva la introducción del sistema de control financiero, y la inadecuación entre la estructura organizativa y el sistema de control financiero (insuficiente descentralización y/o clarificación de responsabilidades, incentivos no ligados al sistema de control financiero), han influido en una menor aceptación del sistema en un número elevado de empresas. Por otra parte, la inadecuación de la posición jerárquica del *controller* puede influir igualmente en la menor aceptación del sistema.

Por último, la forma en que se explota el sistema de control financiero condiciona igualmente su utilización y satisfacción. La existencia de una sobrecarga de información financiera, su utilización por parte de los directivos como instrumento de presión y de poder, la limitada fiabilidad de la planificación, la insuficiente vinculación del sistema de control financiero con la gestión (tanto para facilitarla como para evaluarla), con la estrategia o con los incentivos, son aspectos que parecen afectar a un número elevado de empresas y condicionan su utilización y satisfacción.

Hay que señalar que en las empresas españolas que el responsable del control financiero dependa directamente (como staff) de la dirección general es un hecho bastante aislado y, en general, suele depender de la dirección financiera. En las empresas de menor dimensión, la menor importancia de la posición jerárquica del responsable del control de gestión puede estar ligada a la limitada formalización, la vinculación de la propiedad con la gestión, la preferencia de la dirección por sistemas informales, su orientación emprendedora, y su reducida vinculación con la estrategia. En empresas de mayor dimensión, por el contrario, la menor importancia puede deberse a una limitada orientación a los costes, una insuficiente clarificación de responsabilidades y descentralización, o a las características del estilo de dirección y de la cultura.

2.4. TIPOLOGIAS DEL CONTROL ORGANIZATIVO EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

Los sistemas de control financiero en las empresas españolas muestran grandes diferencias en cuanto a sus características (sistemas de imputación de costes a los productos, criterios de valoración de stocks, utilización de presupuestos), al grado de formalización, utilización y satisfacción con ellos, y a la posición que ocupa dentro de la estructura organizativa la función del control de gestión. Por ello se hace difícil generalizar una tipología del control de las empresas españolas.

A pesar de que en las empresas españolas se han desarrollado de forma progresiva sistemas de control financiero más sofisticados, los mecanismos no formales siguen teniendo una gran importancia en el proceso de control. Tal como se ha señalado anteriormente, la preferencia por unos sistemas u otros está condicionada por las características de la organización (en particular por la dimensión, las características de la propiedad, la cultura, el estilo de la dirección y las relaciones interpersonales, el grado de descentralización de las decisiones y de formalización de la actividad y del comportamiento), y de las características del entorno (dinamismo, hostilidad).

La dimensión y la formalización son fundamentales para explicar el tipo de control organizativo de una empresa. Cuando la dimensión y la posibilidad de formalizar la actividad son mayores, se tiende a utilizar prioritariamente sistemas de control más formalizados. Por el contrario, cuando la dimensión es menor y/o cuando más difícil es la formalización mediante procedimientos se suele optar por sistemas de control menos (o poco) formalizados.

Igualmente, las características del control organizativo también estarán influenciadas por el tipo de entorno y el grado de descentralización. En la medida en que el entorno es más dinámico y competitivo se tiende a una mayor descentralización y a la utilización de sistemas de control financiero orientados a la gestión y a los resultados. Aquéllos pueden ser más flexibles e informales, por ejemplo en empresas de alta tecnología o en empresas que tienen un elevado componente de creatividad e innovación y en las que los costes son menos relevantes, o pueden ser más formalizados, mediante el diseño de sistemas de control financiero por centros de responsabilidad (muy orientados al control de costes), cuando los costes son más críticos y la formalización y cuantificación de los factores críticos es viable.

La centralización de las decisiones y/o la vinculación de la propiedad hacen menos necesario un control financiero por centros de responsabilidad. En la medida en que la descentralización sea mayor y más formalizada esté la estructura organizativa, se tiende a utilizar un sistema de control financiero más formalizado para poder controlar las variables concretas en las que puede incidir la gestión descentralizada de los diferentes responsables.

A partir de estas consideraciones, y en función de la combinación de mecanismos que utiliza cada una de las empresas de la muestra se diferencian varios tipos de control organizativo. Esta tipología, realizada en función de la dimensión, el tipo de entorno (estable

o competitivo), el grado de formalización del sistema de control financiero, el grado de descentralización de las decisiones y el estilo de dirección (favorable o desfavorable a la formalización del sistema de control financiero), distingue cuatro tipos de control (ver el Cuadro 6): "control familiar", "control burocrático", "control por resultados" y "control *ad hoc*".

Las empresas que tienen una gestión muy centralizada y con un limitado énfasis en los mecanismos de control formales se basan en un control "familiar" (con personas de mucha confianza en las que se delegan las operaciones). En segundo lugar, existen empresas en las que prima un control muy "burocrático" con una elevada centralización y formalización de los procedimientos (y del comportamiento). Otras, en cambio, se orientan más hacia un control por "resultados" a través de un sistema de control financiero ligado a una estructura de control por centros de responsabilidad que permite la descentralización y el control de responsabilidad. Por último, hay empresas que tienen una elevada descentralización pero los sistemas de control financiero tienen una menor importancia y se orientan a un control más *ad hoc*, con un mayor énfasis en los aspectos no formales que promueven el autocontrol. A partir de esta distinción, a continuación se desarrollan las características de cada uno de estos tipos.

	Entorno	Estable	Competitivo
	Estructura	Centralizada	Descentralizada
Dimensión	Pequeña	Control familiar	Control <i>ad hoc</i>
Formalización del sistema de control	Limitada		
Estilo de dirección	Poco favorable a la formalización del sistema de control		
Dimensión	Mayor	Control burocrático	Control por resultados
Formalización del sistema de control	Elevada		
Estilo de dirección	Favorable a la formalización del sistema de control		

Cuadro 6. Tipologías del control organizativo en la empresa española.

En la práctica los mecanismos de control se combinan entre sí y no es extraño observar como hay departamentos en una misma empresa que se controlan con mecanismos burocráticos (un departamento contable, por ejemplo), familiares (departamentos dirigidos por personas con tendencia a centralizar todo el proceso de decisión), *ad hoc* (departamentos de investigación y desarrollo), o por resultados (departamentos de ventas).

a) EL CONTROL "FAMILIAR"

Este tipo de control es utilizado en empresas en las que la menor dimensión o la estabilidad del entorno facilitan un control más informal. El hecho de que la empresa española tenga una dimensión relativamente pequeña (más de un 90 % de las empresas tienen menos de 50 personas en su plantilla) permite señalar que este tipo de control puede ser bastante generalizado.

En el control "familiar", la dirección realiza un control muy centralizado y con una limitada delegación que reduce la necesidad del control. Por ello no es de extrañar el poco énfasis que se otorga a los mecanismos formales y la limitada sofisticación de los sistemas de control financiero, que si se desarrollan es a instancias del director financiero (o también del propio gerente). En todo caso, la existencia de un sistema de control financiero está orientada principalmente a la toma de decisiones (principalmente la fijación de precios).

El control organizativo está basado en la utilización de mecanismos de control no formales: el liderazgo único (y que no se puede cuestionar ni criticar) del gerente (generalmente el propietario), la centralización de las decisiones, delegación en personas de mucha confianza (amigos, conocidos, familiares, socios), y desarrollo de una cultura que promueva la lealtad y fidelidad.

b) EL CONTROL "BUROCRÁTICO"

Este tipo de control suele desarrollarse en entornos poco competitivos como el que ha tenido la empresa española hasta los años '80. Por ello no es de extrañar que una parte importante de las grandes empresas españolas se caracterizara, hasta fechas recientes, por un control burocrático. Sin embargo, la insatisfacción que provoca su existencia en entornos muy competitivos explica también los cambios que han realizado en sus sistemas de control financiero las grandes empresas españolas en la década de los años '80. No obstante, es aún frecuente ver estos tipos de control en empresas españolas.

En este tipo de empresas el control organizativo que existe es bastante limitado pues los sistemas de control financiero o no existen, o son insuficientes, o tienen un carácter disfuncional. Por otra parte, un control no formal no sólo es insuficiente sino que además difícilmente puede ser utilizado por la dirección por la conflictividad, absentismo o limitada motivación, que pueden existir en una organización de este tipo. La consecuencia de ello es que hay un elevado riesgo de pérdida del control.

En el control "burocrático", la dirección realiza un control muy centralizado y con una elevada delegación (pero en muchos casos las decisiones deben ser consultadas con los superiores por la limitada autonomía de que dispone el personal). Aunque la centralización reduce el grado de responsabilidad y por tanto la necesidad del control, la mayor dimensión de la empresa obliga a la formalización de los procedimientos (y del comportamiento). Por ello no es de extrañar el énfasis que se otorga a los mecanismos formales y a la sofisticación de los sistemas de control financiero. Sin embargo, éstos están guiados por criterios contables en lugar de criterios de gestión. Esto es consecuencia del tipo de cultura que puede predominar en este tipo de organizaciones (elevada distancia jerárquica entre diferentes niveles, burocrática, con una limitada orientación al mercado, con énfasis en la fidelidad y la estabilidad). Por ello, un aspecto fundamental de las empresas que utilizan este tipo de control es que requieren la creación y el mantenimiento de una cultura que implique estos valores y la implantación de sistemas que sean coherentes con ella.

El control organizativo está basado, así, en la utilización de mecanismos de control formales: la formalización de la estructura organizativa y del sistema de control, y la centralización de las decisiones. En muchos casos, al igual que en el caso del control "familiar", la delegación se realiza en personas de mucha confianza (amigos, conocidos, familiares, personal que ha manifestado su lealtad con la dirección). Por otra parte, los sistemas de control financiero no suelen estar ligados (aunque aparentemente lo simulen) con la estrategia, los centros de responsabilidad, la dirección por objetivos o los incentivos. El problema de este tipo de control es que su utilización disminuye la motivación y promueve los aspectos políticos ligados a la explotación del sistema (por ejemplo, la distribución del presupuesto entre unidades en función del poder e influencia de cada responsable).

e) EL CONTROL "POR RESULTADOS"

Este tipo de control suele desarrollarse en entornos muy competitivos, como los que han tenido las empresas españolas desde los años '80. Por ello, no es de extrañar que una parte importante de las grandes empresas españolas que se caracterizaban por tener un control de carácter más burocrático hayan realizado cambios significativos en sus sistemas de control financiero en la década de los años '80.

En este tipo de empresas el control organizativo que existe puede ser suficiente a través de la utilización de un sistema de control financiero que promueva el autocontrol. Sin embargo, los mecanismos de control no formales pueden ser fomentados por la dirección (a través de una mayor motivación y participación) para promover un mayor control. En el control por "resultados", la dirección promueve una elevada descentralización que se controla mediante la utilización de un sistema de control financiero ligado a una estructura

de control por centros de responsabilidad. Esto permite la descentralización y el control en función de los resultados. La descentralización aumenta el grado de autonomía, responsabilidad y discrecionalidad, y por tanto la necesidad del control. Dado que la dimensión de la empresa obliga a la formalización de los procedimientos y del comportamiento, y la estandarización de la tecnología lo facilita, no es de extrañar el énfasis que se otorga a los mecanismos formales y la sofisticación de los sistemas de control financiero. El control organizativo está basado en la utilización de mecanismos de control formales: la formalización de la estrategia, de la estructura organizativa y del sistema de control financiero.

Sin embargo, a diferencia de las empresas que realizan un "control burocrático", los sistemas de control financiero en las empresas que realizan un control por resultados, éstos no están guiados por criterios contables sino de gestión (toma de decisiones, negociación y compromiso con los objetivos, evaluación de la actuación). Esto es consecuencia del tipo de cultura que puede predominar en este tipo de organizaciones (más profesional y orientada a la reducción de costes y a la diferenciación). Además, suelen estar claramente ligados con la estrategia, los centros de responsabilidad, la dirección por objetivos o los incentivos.

d) EL CONTROL "AD HOC"

El control organizativo está basado en este caso en la utilización de mecanismos de control no formales que promueven el autocontrol (identificación, motivación, formación). Este tipo de control suele desarrollarse en entornos muy dinámicos como el que tienen las empresas de alta tecnología, diseño, publicidad, consultoría, escuelas de negocio, galerías de arte, etc.

En el control *ad hoc*, la dirección realiza una elevada descentralización aunque con una limitada utilización de un sistema de control financiero. La descentralización aumenta el grado de autonomía, responsabilidad y discrecionalidad, y por tanto la necesidad del control. Sin embargo, dado que las características de la actividad que realiza la empresa dificultan la formalización de los procedimientos y del comportamiento, y que los factores críticos no son tanto de carácter financiero y de producción sino de marketing e innovación, no es de extrañar el énfasis que se otorga a los mecanismos no formales y la limitada sofisticación y utilización de los sistemas de control financiero.

Al igual que en las empresas que optan por un control por resultados, las empresas que realizan un control *ad hoc* utilizan sistemas de control financiero que no están guiados por criterios contables sino de gestión. Esto es consecuencia del tipo de cultura que puede predominar en este tipo de organizaciones (profesional, orientada a la innovación, reducida distancia jerárquica).

3. EL FOMENTO DE LA MOTIVACION Y DEL CAMBIO CULTURAL EN LA EMPRESA ESPAÑOLA MEDIANTE EL DISEÑO E INTRODUCCION DE UN NUEVO SISTEMA DE CONTROL

Una serie de factores ligados a la situación de la empresa española y, especialmente, a la evolución del entorno, como son la creciente internacionalización de los mercados, los avances en la tecnología y los cambios en los valores sociales, han contribuido a crear un clima que estimula y a la vez obliga a la continua innovación en sus productos y procesos, para lo cual es necesaria la realización de significativos cambios organizativos y, en particular, en el sistema de control.

La realización de un cambio puede centrarse tanto en aspectos estratégicos (entrar en un nuevo mercado, comprar una empresa extranjera, desarrollar un nuevo producto, introducir una nueva tecnología de fabricación, trasladar la fábrica, dejar de fabricar un producto o cerrar una sección de fábrica) como organizativos (cambio en la estructura jerárquica, cambio en el sistema de incentivos, cambio de una estructura funcional a matricial, contratación o despido de personal, cambio en el sistema de control).

Dado que todo cambio puede suponer tanto para una empresa como para las personas que la componen una serie de implicaciones estratégicas, estructurales, psicológicas y culturales, es necesario considerar la introducción de un nuevo sistema de control desde una perspectiva global de la organización que no se limite a los aspectos técnicos. Por ello, el éxito de un proceso de cambio está ligado a una cuidadosa planificación de las diferentes fases que comporta dicho proceso y de su interrelación con los aspectos organizativos anteriores.

Este proceso no es lineal, racional y mecánico sino que es un proceso exploratorio e iterativo de encaje progresivo de los cambios introducidos en la organización.

En los dos apartados anteriores se ha señalado la necesidad de utilizar sistemas de control que permitan facilitar la adaptación al entorno y la mejora de la posición competitiva de la empresa así como el insuficiente desarrollo de los sistemas de control en la empresa española. En este apartado, y como consecuencia de lo anterior, se estudian en primer lugar los factores organizativos y del entorno que promueven la necesidad del cambio en el sistema de control. En segundo lugar se estudian los factores organizativos que pueden favorecer y dificultar un proceso de cambio y, en tercer lugar, se profundiza en la estrategia adecuada para facilitar su éxito.

El diseño, implantación y utilización de un sistema de control estratégico no se debe limitar exclusivamente a la consideración de sus aspectos técnicos. El sistema de control opera dentro de un determinado contexto interno y externo (estrategia, estructura organizativa, personas, cultura organizativa, entorno) que condiciona e influye en su funcionamiento y que, por consiguiente, debe ser considerado en el diseño, implantación y utilización de aquélla.

La creciente competencia, la progresiva descentralización por el dinamismo del entorno empresarial y por la mayor complejidad de la gestión de las empresas, la progresiva profesionalización de los directivos y la gradual internacionalización económica han contribuido a crear un clima que propicia la mejora de los sistemas de control y, en particular, de la contabilidad de gestión. La implantación y mejora de una contabilidad de gestión puede facilitar el control y la reducción de costes así como la mejora de la gestión al permitir una mayor calidad y cantidad de la información relevante para la toma de decisiones y el control de la actuación de los diferentes centros de responsabilidad.

Lógicamente, la necesidad de implantar una contabilidad de gestión será mayor o menor según cuáles sean las características del entorno. En la medida en que el entorno de una empresa sea más competitivo mayor será la presión por la eficacia y, por consiguiente, mayor será la necesidad de diseñar una contabilidad de gestión por centros de responsabilidad que permita orientar, motivar y evaluar la actuación de cada uno de dichos centros y promover una mayor eficacia.

3.1. INTRODUCCION

El diseño, implantación y utilización de la contabilidad de gestión están influenciados especialmente por las personas que forman parte de la organización y la cultura de la misma. La personalidad, el estilo de comportamiento, los valores, las preferencias de las personas que forman parte de la empresa influyen de forma decisiva en las características de ésta. Esto explica que las empresas dispongan y utilicen diferentes sistemas de control. Estos aspectos ligados al factor humano influyen en:

- los objetivos que se persiguen con el diseño y utilización del sistema de control;
- el grado de participación en el proceso de control y, en particular, en el proceso de planificación y evaluación;
- la selección de la información a la que se le otorga un mayor énfasis dentro del proceso de control: preferencia por una información de carácter más formalizado o más intuitivo y espontáneo, por una información más orientada a los aspectos financieros o comerciales o de producción;
- la prioridad otorgada a información que atañe ya sea al corto o al largo plazo;
- la orientación hacia la planificación (énfasis en el futuro, en la toma de decisiones) o hacia la evaluación (énfasis en el pasado, en el control *a posteriori*);
- el tipo de indicadores a los que se da una mayor atención en el proceso de control (indicadores financieros, indicadores cualitativos, indicadores de la actividad comercial, etc.);
- el grado de formalización de la contabilidad de gestión;

- la forma en que se utiliza la información en el proceso de evaluación (por ejemplo, como instrumento de aprendizaje o de afirmación y legitimación del poder), etcétera.

Por otra parte, la cultura de una empresa influye en las características de la contabilidad de gestión. La forma en que se realiza el proceso presupuestario y de evaluación o las características de la estructura de control y del sistema de información, son aspectos que están relacionados con la cultura de la empresa. Así, por ejemplo, una empresa con un estilo paternalista y poco orientado al cambio, en la que se valore de forma especial el cumplimiento de los procedimientos y las normas tendrá o utilizará una contabilidad de gestión muy diferente a la de una empresa que tenga un estilo profesional, esté orientada al cambio y en la que se otorgue un mayor énfasis a los resultados que al estricto cumplimiento de procedimientos rígidos. En una empresa orientada al futuro, la elaboración de presupuestos como instrumentos que permiten clarificar y planificar la evolución de la empresa hacia sus objetivos y posibilidades tendrá una mayor importancia que en otra en la que su orientación sea más a corto plazo, en la que los presupuestos se utilizarán más como instrumento de evaluación que de planificación. En una empresa presionada a la eficacia y a los resultados a corto plazo el proceso de evaluación puede ser fundamental para tomar las decisiones correctivas que permitan mejorar la posición competitiva y, por consiguiente, será necesario disponer de presupuestos que permitan el análisis de las desviaciones.

El éxito empresarial en las condiciones actuales requiere que se fomente una cultura en la que existan una serie de valores como el énfasis en la innovación, en la competitividad, en la flexibilidad, la participación, etc. Esta cultura requiere que la contabilidad de gestión se caracterice por la flexibilidad de los objetivos, del presupuesto, de los procedimientos y de la evaluación así como por un proceso de planificación y evaluación de carácter participativo y con la existencia de mecanismos de coordinación interdepartamental.

La contabilidad de gestión debe adaptarse igualmente a la cultura y a las personas que forman parte de la empresa. El hecho de que en una misma empresa coexistan distintas culturas y estilos personales condiciona el que la contabilidad de gestión deba adecuarse a cada uno de ellos según las características específicas de cada centro. Esto es especialmente importante en el momento de su implantación, pues supone la realización de un cambio importante en el funcionamiento de una empresa. Ha de tenerse en cuenta que en el momento de la implantación, una empresa tiene una determinada cultura que puede influir en que los miembros de la organización acepten el cambio más fácilmente cuando el nuevo sistema que se pretende implantar o mejorar es congruente con ella.

Esto obliga a considerar aquellos aspectos que faciliten su gradual aceptación. Entre éstos pueden señalarse: la participación e influencia en el proceso de decisión e implantación del nuevo sistema de las personas implicadas en los cambios, la atención en el nuevo sistema a las necesidades de los diferentes responsables, la clarificación de las características de los cambios o la formación en los nuevos sistemas.

La contabilidad de gestión es un instrumento que se puede utilizar para distintos fines:

motivar hacia unos determinados objetivos, guiar la asignación de recursos, evaluar los resultados obtenidos por cada centro de responsabilidad, premiar la actuación individual, facilitar el proceso de aprendizaje, etc. Como consecuencia de ello, según cuáles sean las características de la contabilidad de gestión, ésta puede influir y modificar en mayor o menor medida la actuación personal y la cultura organizativa, orientándolas hacia los objetivos de la dirección.

La contabilidad de gestión puede promover la motivación individual y la integración con la empresa cuando en ella privan una serie de características como:

- la flexibilidad y objetividad en su utilización como instrumento de evaluación de la actuación;
- la participación en el proceso de planificación;
- la autonomía para elegir las prioridades de cada departamento;
- la presión para el logro y la eficacia;
- la satisfacción de las necesidades de información de cada centro adecuándose a sus variables y sin provocar una sobrecarga de información;
- la transparencia informativa al facilitar el acceso a ella, etcétera.

Por otra parte, y es importante tenerlo en cuenta, la introducción o mejora del sistema de contabilidad de gestión modifica la cultura existente y puede ser utilizado como mecanismo de cambio cultural. Así, puede potenciar valores ligados a una mayor formalización y profesionalización de la organización, a un mayor énfasis en los resultados y en la eficacia, al trabajo en equipo, a la orientación al futuro, etc. Igualmente, la contabilidad de gestión establece un lenguaje común, el financiero, y permite compartir los mismos patrones y criterios de referencia.

3.2. LA NECESIDAD DEL CAMBIO EN LOS SISTEMAS DE CONTROL

En la actualidad existen una serie de factores coincidentes que promueven y justifican la realización de cambios estratégicos y organizativos y, paralelamente, en los sistemas de control. Entre ellos pueden destacarse especialmente aspectos como la creciente competencia (especialmente por la internacionalización y globalización mundial de los mercados de productos y de recursos), el dinamismo del entorno empresarial (por los continuos cambios en la tecnología, en los hábitos de consumo, en las regulaciones administrativas), la mayor complejidad de gestión de las propias variables de la organización y la mayor predisposición actual al cambio de los directivos profesionales.

En particular, un sistema de control debe ser modificado cuando la empresa se enfrenta a un entorno más competitivo y cambia su estrategia (tecnológica, comercial) y su estructura organizativa. Especialmente, esto debe realizarse cuando:

- los indicadores de control no son adecuados para medir los factores críticos de los que depende la posición competitiva;
- la información que suministra el sistema no se utiliza porque distorsiona o no facilita la toma de decisiones estratégicas o la adecuada evaluación de la actuación de cada unidad;
- su utilización genera conflictos personales o interdepartamentales.

En particular, hay una serie de razones que aconsejan un cambio en el sistema de contabilidad de gestión (COOPER, 1989):

- cuando los márgenes de beneficio de cada producto son difíciles de explicar;
- cuando los productos de difícil fabricación dan un elevado margen de beneficio;
- cuando los responsables de un centro crean su propio sistema porque el que existe no le es útil;
- cuando el departamento de control requiere una gran cantidad de tiempo para facilitar información para la toma de decisiones;
- cuando la empresa actúa en un segmento con poca competencia y elevado margen;
- cuando los costes de la empresa son mayores que los de la competencia;
- cuando no hay problemas en subir los precios;
- cuando los clientes aceptan pedidos con márgenes elevados y rechazan aquellos con márgenes reducidos.

3.3. CONSIDERACION DEL CAMBIO DEL SISTEMA DE CONTROL DENTRO DE UNA PERSPECTIVA GLOBAL DE LA ORGANIZACION

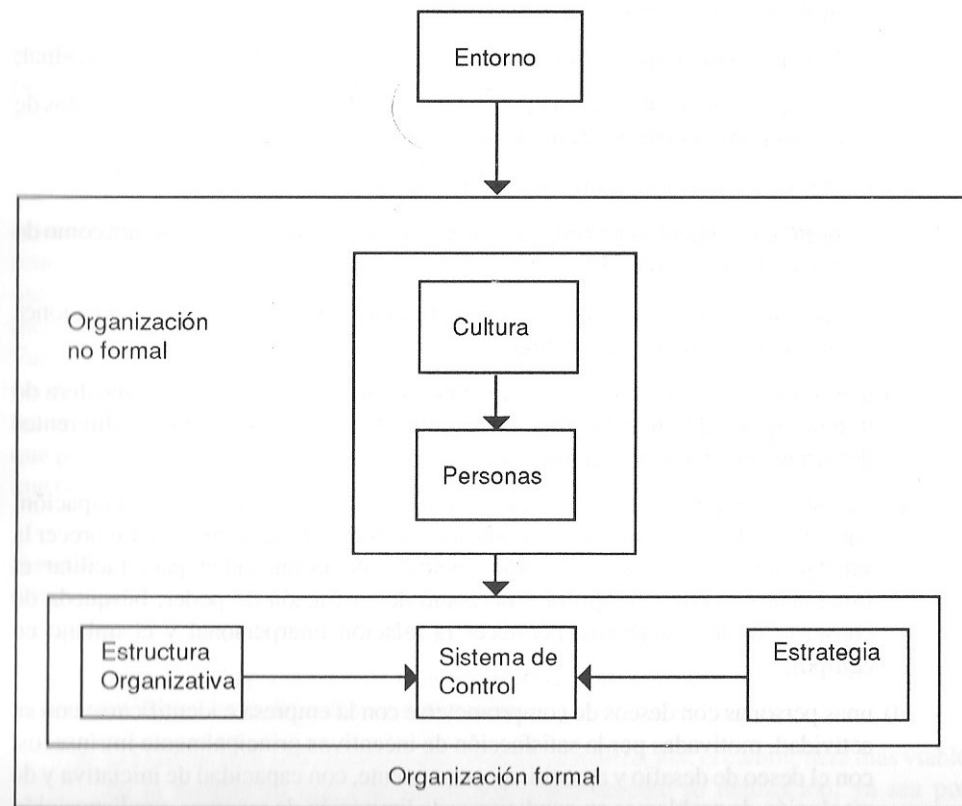
Dado que todo cambio puede suponer tanto para una empresa como para las personas que la componen una serie de implicaciones estratégicas, estructurales, psicológicas y culturales, es necesario considerar todo proceso de cambio de un sistema de control desde una perspectiva global de la organización.

Tradicionalmente, los criterios que han guiado la realización de un cambio en un sistema de control han sido predominantemente técnicos y racionales. Sin embargo, los frecuentes problemas que acompañan a un proceso de cambio obligan a considerar también los aspectos estratégicos, organizativos, humanos y culturales que todo cambio implica en una empresa para ver si el cambio es compatible con la organización.

La capacidad para asumir un cambio está ligada tanto a las características organizativas como a las propias características del nuevo sistema. En toda organización existen factores, principalmente humanos y culturales, que pueden favorecer o frenar un proceso de cambio.

Igualmente, las propias características del nuevo sistema pueden favorecer o frenar su aceptación según su compatibilidad con las características de la organización. Por ambas razones es necesario que en el proceso de diseño, implantación y utilización de un nuevo sistema de control se tenga una perspectiva global de la organización que permita asegurar que el cambio sea coherente con las características del entorno, estrategia, estructura, personas y cultura de la empresa (ver el Cuadro 7).

En primer lugar, un cambio en el sistema de control suele acompañar (o requerir) a cambios en la estrategia y en la organización. Por ello en una empresa orientada y acostumbrada al cambio es más fácil que sea asumida su realización. Sin embargo, las empresas orientadas al cambio se enfrentan a una mayor complejidad, ambigüedad e incertidumbre. Por ello, en entornos cambiantes es necesario desarrollar un conjunto de valores compartidos por los miembros de la organización que permitan tanto potenciar un elevado dinamismo e integración interna como la identificación individual con los objetivos



Cuadro 7. Elementos a considerar en el diseño de un sistema de control

organizativos. Este tipo de organización se desarrolla básicamente a través de una elevada interacción entre las personas que forman parte de ella y se manifiesta en la buena relación entre ellos y el énfasis en el comportamiento individual orientado a los valores del grupo.

La predisposición al cambio en una empresa depende de una serie de características ligadas a su cultura, relaciones personales, estilos de dirección, estrategia y estructura. En especial, el cambio en el sistema de control tiene una mayor probabilidad de realizarse con éxito cuando en una empresa existe:

- a) una cultura orientada a la innovación y a la aceptación de la incertidumbre. La aceptación de los cambios es mayor cuando la cultura:
 - es receptiva a nuevas ideas;
 - presiona a la realización de cambios (en productos, mercados, en producción, en la estructura, etc.) que promueven una mejora continua de la eficacia;
 - está orientada a los resultados (énfasis en marketing, rápida resolución de problemas, pragmatismo);
 - fomenta la iniciativa, la honestidad y la ética en el comportamiento individual;
 - tolera a los elementos conflictivos y acepta las diferencias en valores y estilos de comportamiento de sus componentes;
 - desarrolla incentivos para promover cambios;
 - promueve la flexibilidad en el diseño y utilización tanto de la estructura como de los sistemas de control;
 - fomenta la aparición de mecanismos informales y espontáneos en las relaciones personales e interdepartamentales;
- b) una organización en la que existe un clima abierto y de apoyo y una atmósfera de trabajo agradable entre la gente, independientemente de que existan diferentes departamentos y niveles jerárquicos;
- c) un estilo participativo de dirección, con incentivos intrínsecos (participación, autoestima, autorrealización), con una clara orientación a las personas (favorecer la satisfacción personal en el trabajo, ejercicio de la autoridad para facilitar el funcionamiento de la empresa y no como demostración de poder, búsqueda de consenso en los conflictos, favorecer la relación interpersonal y el trabajo en equipo);
- d) unas personas con deseos de comprometerse con la empresa e identificarse con su actividad, motivadas por la satisfacción de incentivos principalmente intrínsecos, con el deseo de desafío y aprendizaje permanente, con capacidad de iniciativa y de resolución de problemas en condiciones de limitación de recursos, predisposición al trabajo en equipo;

- e) una estrategia orientada a largo plazo y a la mejora continua de la calidad, la innovación, la productividad, el liderazgo y el crecimiento, orientada hacia la internacionalización de sus mercados, con frecuente utilización de recursos externos y acostumbrada a la incorporación de nuevas tecnologías de procesos;
- f) una estructura organizativa flexible y poco burocrática, con un número limitado de niveles jerárquicos, una especialización extensiva y polivalente del personal, con un equipo humano muy profesionalizado, con formación y reciclaje permanente, con una amplia descentralización y una elevada coordinación interdepartamental tanto formal como informal; y
- g) una actividad que promueva la autonomía y permita el desafío, el desarrollo de la creatividad y la interacción.

Mientras que la existencia de las características anteriores favorece la realización de un cambio en el sistema de control, su ausencia total o parcial puede frenar su implantación. Así, en una organización en la que existe una falta de cohesión entre los valores de diferentes grupos y una limitada identificación con los valores de la dirección, una cultura poco propensa a los cambios, un clima conflictivo entre los diferentes grupos, un estilo poco participativo de la dirección, una estrategia poco dinámica y una estructura organizativa burocrática presentará importantes reticencias a un cambio y su realización puede plantear muchas dificultades.

Por otra parte, pueden existir factores ligados a las características del propio cambio que pueden favorecer o frenar su realización según su compatibilidad con la organización existente. La realización de cambios puede enfrentarse a dificultades internas cuando existen reticencias por parte de las personas afectadas por los cambios a aceptar su implantación. Hay que considerar también que todo cambio tiene siempre un coste personal y por ello requiere mecanismos de compensación que estimulen a aceptar e involucrarse en el nuevo sistema. También puede significar una pérdida de influencia al modificar la distribución de poder, puede suponer un cambio en las habilidades técnicas necesarias para la realización de la actividad, la formación y calificación del personal que se necesita, etc. Todo ello presupone que pueden haber reticencias y miedo a la realización de cambios en el sistema de control y que no todos los componentes de la organización puedan estar interesados en su realización.

Esto es especialmente importante cuando un cambio puede ser percibido como un deterioro de las posibilidades de satisfacción de las necesidades intrínsecas. Por ello es fundamental evaluar los inconvenientes que se pueden presentar durante la fase de implantación y explotación, para preparar la estrategia más adecuada para superarlos.

En particular hay una serie de factores ligados a las características del propio cambio que pueden favorecer o dificultar su realización:

- a) la existencia de una situación que obliga a su realización: el cambio será más viable en la medida en que esté justificada objetivamente su realización, ya sea por cambios en el entorno competitivo, en la estrategia o en la estructura organizativa, o por deficiencias en el sistema de control;

- b) la compatibilidad del cambio con el contexto organizativo: el cambio será más viable en la medida en que favorezca (o al menos no represente cambios significativos) el mantenimiento de la cultura, aspectos personales, estrategia y estructura organizativa (valores, distribución de poder);
- c) la percepción de existencia de ventajas de la nueva situación que permite la realización del cambio respecto a la situación anterior: el cambio será más viable en la medida en que presente ventajas significativas respecto de la situación anterior (mejora de la motivación, información, control);
- d) la complejidad de comprensión y explotación del nuevo sistema por parte de las personas afectadas: el cambio será más viable en la medida en que su complejidad sea menor.

Cuanto menos justificada sea la realización del cambio, cuanto más radical y profundo sea un cambio respecto a la situación existente previamente, cuanto menos clara sean las ventajas que se perciban, o cuanto mayor sea la complejidad del nuevo sistema, más difícil puede ser su implantación y más necesario será planificar adecuadamente la estrategia para buscar que sea compatible y para reducir las reticencias que se puedan producir.

3.4. LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLANTACION DE UN CAMBIO EN EL SISTEMA DE CONTROL

Para garantizar el éxito es fundamental la preparación de la estrategia para la implantación del nuevo sistema de control. En particular, cuando existen condiciones como las apuntadas anteriormente que justifican la realización de un cambio, hay que considerar que el éxito de su implantación depende de dos aspectos paralelos y estrechamente ligados entre sí: la aceptación del cambio por parte de los implicados y la propia adecuación de la implantación.

3.4.1. ACEPTACION DEL CAMBIO POR PARTE DE LOS IMPLICADOS

La aceptación del cambio se produce en función tanto de la necesidad que se puede percibir para realizarlo como del compromiso que asuman tanto la dirección como la organización en su conjunto para su implantación. Por ello se requiere, por parte de los implicados en su implantación, la aceptación tanto de la necesidad de realizar cambios como del proceso que se seguirá y de las modificaciones que implique en el funcionamiento organizativo y en su situación personal. El problema radica, generalmente, en que la percepción y objetivos de la dirección y del personal suele ser diferente, en especial acerca de la necesidad y urgencia de los cambios.

En particular, las características de la organización y las propias características técnicas y organizativas del nuevo sistema son aspectos que pueden favorecer o dificultar su aceptación.

a) Acciones para favorecer la predisposición al cambio

En el apartado anterior se ha señalado la importancia de las características de la organización para facilitar la realización de un cambio. Ello implica que la dirección ha de actuar a través de diferentes mecanismos (modificaciones en la estructura formal, en los sistemas de dirección e incentivos, en las políticas de personal) para promover la flexibilidad y predisposición al cambio de la organización.

Por ello es conveniente que la dirección realice acciones progresivas en la organización que aumenten su predisposición para la aceptación del cambio: promoviendo la sensibilización hacia señales internas o externas de cambio, promoviendo la flexibilidad para su aceptación, así como, tal como se desarrollará posteriormente, realizando una planificación adecuada de los cambios que se realicen.

Dentro de las acciones que se pueden promover para aumentar la flexibilidad de la organización para la realización de cambios pueden señalarse: la desburocratización de la estructura, de las normas y de los procedimientos, la eliminación de elementos personales y organizativos reticentes y contrarios al cambio, la introducción de incentivos económicos y profesionales para el cambio, la promoción interna del personal más propicio a los cambios y la contratación de personal del exterior o la formación del personal tanto en aspectos técnicos como en actitudes personales.

b) Acciones para favorecer la compatibilidad entre las propias características técnicas y organizativas del nuevo sistema a introducir y las características de la organización

Igualmente, las características del nuevo sistema a introducir y su compatibilidad con las características de la organización son de gran importancia para lograr la aceptación de los implicados en el mismo. La introducción de un nuevo sistema contribuye a modificar las características del contexto organizativo. El nuevo sistema puede comportar la modificación de la cultura organizativa y potenciar o legitimar determinados valores. Igualmente, puede modificar la estructura organizativa existente (funciones, responsabilidades, etc.), la composición de los grupos de trabajo, la distribución del poder, la autonomía de los diferentes componentes de la organización, el sistema de control, o el sistema de remuneración.

Un cambio puede suponer, por consiguiente, un coste para las personas implicadas en él debido a la necesidad de realizar un esfuerzo para adaptarse a las exigencias del cambio o a la pérdida para determinadas personas de ventajas de las que disfrutaban en la situación anterior. Por otra parte, el fracaso de un proceso de cambio puede favorecer y reforzar el mantenimiento de una cultura poco abierta a la innovación, mientras que su éxito puede contribuir a que adquiera una mayor flexibilidad y capacidad de innovación.

Por ello es necesario realizar acciones que permitan aumentar la compatibilidad entre el nuevo sistema y la organización existente. Entre ellas se pueden señalar: la legitimación de la dirección y del responsable del cambio, la participación de los implicados en el proceso de cambio, la formación específica para el cambio, destacar las ventajas del nuevo sistema respecto al anterior, o compensar las desventajas (negociar la profundidad y el plazo, introducir incentivos monetarios o intrínsecos).

Hay que destacar especialmente que el grado de participación de los implicados en el proceso de cambio puede favorecer o dificultar su aceptación. En una empresa suelen existir diferentes orientaciones de los miembros de la organización hacia la estrategia, estructura organizativa o sistema de control que se considera más adecuado. Por esto no suele haber sólo un modelo de cambio sino múltiples, y es necesario negociar con los diferentes grupos implicados para que se consiga un modelo de cambio consensuado en el que su participación en la definición de las características y de la orientación del mismo permita que se involucren. Durante este proceso de negociación se puede favorecer el progresivo ajuste entre los intereses de la dirección y de las personas implicadas.

Sin embargo, la participación puede ser peligrosa, pues puede comportar también un alargamiento del proceso de implantación y una pérdida de control. Por otra parte, no siempre es posible lograr un consenso total; por ello debe aceptarse el que pueda haber reticencias por parte de diferentes personas y grupos.

Debe señalarse, por último, que la percepción que tengan los implicados de la legitimidad de la dirección para la realización de un cambio influirá en su grado de aceptación del mismo.

3.4.2. ADECUADO PROCESO DE DEFINICION E IMPLANTACION DEL NUEVO SISTEMA

El éxito en la realización de un cambio depende de varios factores internos que están ligados al proceso de definición e implantación del cambio:

- el apoyo y compromiso en el cambio de la dirección y de los individuos clave de la organización;
- el nombramiento de un responsable de la realización del cambio dependiendo directamente de la dirección general con la que mantiene una estrecha relación durante el proceso;
- la utilización de consultores externos para facilitar la preparación del proceso de cambio cuando éste sea complejo;
- la planificación del cambio desde una perspectiva global de la organización y concretando los objetivos, metodología, áreas involucradas y plazos del proceso;
- la información a la organización de las características del cambio justificando su necesidad;
- una buena comunicación interna durante todo el proceso entre la dirección y las personas implicadas que facilite el logro de un consenso en el cambio mediante la participación de los diferentes grupos implicados en la definición de las características y de la orientación del mismo;

- la involucración de un pequeño grupo que actúe como correa de transmisión promoviendo para ello la creación de comisiones interdepartamentales para la gestión del proceso de cambio;
- la formación específica para el cambio en las cuestiones técnicas que puedan favorecer su implantación y explotación;
- la previsión de actuaciones paralelas para evitar que surjan problemas durante la realización de los cambios.

En particular, el comportamiento de la dirección y del responsable de su realización durante el proceso de cambio es fundamental para asegurar su éxito. El resultado de la implantación dependerá, en parte, de la objetividad de la dirección respecto a la necesidad del cambio y a las expectativas de los resultados de su implantación. Ello dependerá de varios factores como son su experiencia, el conocimiento del tema o el propio conocimiento sobre la empresa.

Por otra parte, el comportamiento que tenga durante el proceso de preparación e implantación de los mismos es fundamental. En especial hay que destacar los siguientes aspectos:

- la selección del responsable de la realización del cambio y la legitimidad e importancia que le otorgue de cara a la organización;
- la claridad con la que indique al agente responsable del cambio los objetivos que se pretenden así como los aspectos de la organización que puedan afectar a su implantación como por ejemplo, la estructura, la cultura organizativa, las experiencias anteriores en procesos similares, etcétera.
- la claridad con la que indique a los afectados por el cambio, las características del mismo así como la legitimidad que tenga ante ellos para "vender" el cambio;
- la capacidad para enfrentarse a los conflictos que pueden aparecer y negociar su solución, y
- el seguimiento que haga y la identificación que muestre respecto del proceso de implantación.

La insuficiente involucración de la dirección en el cambio es causa de problemas en el proceso de implantación del mismo. Esto está ligado a la insuficiencia del tiempo dedicado, al miedo a lo que pueden comportar los cambios, a la valoración inadecuada del potencial de la organización para su realización, etcétera.

Igualmente, el proceso de cambio estará influenciado por las características personales y el comportamiento del responsable del cambio durante el mismo. En muchas ocasiones su especialización profesional promueve el que tengan un comportamiento excesivamente racional que ignora o reduce las percepciones de otras áreas funcionales y la complejidad de la organización.

Dentro del modelo de comportamiento y de las expectativas del agente responsable del cambio, hay varios aspectos que condicionan el resultado de la implantación:

- la orientación de sus expectativas según se dirijan a sus objetivos personales o a las necesidades reales de la organización;
- la formación y experiencia anterior en la realización de cambios del mismo tipo;
- la calidad de su intervención (estímulo a la motivación de los afectados, concentración en el proceso de cambio, etc.);
- el grado de importancia que otorgue a las relaciones interpersonales y su capacidad de comunicación (especialmente de lenguaje);
- su capacidad analítica para prever las características de la empresa en el futuro y las consecuencias de los cambios.

4. CONCLUSIONES

En la ponencia se ha señalado la necesidad de utilizar sistemas de control que permitan facilitar la adaptación al entorno y la mejora de la posición competitiva de la empresa. Los cambios producidos en el entorno empresarial estimulan la aparición de nuevos enfoques que puedan mejorar el proceso del control. Dadas las modificaciones producidas en el proceso de decisión y en las características de las organizaciones, esta ponencia sugiere que es necesario promover una concepción de la contabilidad de gestión sensiblemente diferente de la que ha predominado hasta fechas recientes destacando, en primer lugar, que la contabilidad de gestión debe tener un carácter más estratégico para controlar los factores críticos de los que depende el mantenimiento y mejora de la posición competitiva y, en segundo lugar, que en el proceso de dirección y de control tienen un peso muy importante los aspectos motivacionales y culturales que complementan a la contabilidad de gestión.

A lo largo de la última década las empresas españolas han tendido a formalizar progresivamente sus sistemas de control. En la ponencia se han presentado las variables que han promovido desde los inicios de la década de los '80 una mayor utilización de los sistemas de control financiero y se han analizado los factores que condicionan sus características. En especial, se ha destacado el insuficiente desarrollo de los sistemas de control. A título de hipótesis, se ha propuesto una tipología del control organizativo en la empresa española.

Por último, en el tercer apartado, se han estudiado los factores organizativos que pueden favorecer y dificultar la introducción de un nuevo sistema de cambio y se ha profundizado en la estrategia adecuada para facilitar su implantación. Dado que la introducción de un nuevo sistema de control puede suponer una serie de implicaciones estratégicas, estructurales, psicológicas y culturales es necesario considerar el proceso de cambio desde una perspectiva global de la organización. En toda empresa existen aspectos organizativos

que pueden favorecer o frenar un proceso de cambio. Igualmente, las propias características del nuevo sistema pueden favorecer o frenar la aceptación del cambio según su compatibilidad con las características de la organización. Por ello, el éxito de un proceso de cambio está ligado a una cuidadosa planificación de las diferentes fases que comporta dicho proceso y de su interrelación con los aspectos organizativos anteriores. En particular, la justificación para la realización de un cambio, la aceptación del cambio por parte de los implicados y la adecuación del proceso de cambio son aspectos a considerar para asegurar el éxito de su implantación. En especial, el comportamiento de la dirección y del responsable de su realización durante el proceso de cambio es fundamental para asegurar su éxito.

BIBLIOGRAFIA

AECA, *El marco de la contabilidad de gestión*. Asociación Española de Contabilidad y Dirección de Empresas. Principios de Contabilidad de Gestión. Documento Nº 1, Madrid, 1990.

AECA, *La contabilidad de gestión como instrumento de control*. Asociación Española de Contabilidad y Dirección de Empresas. Principios de Contabilidad de Gestión. Documento Nº 2, Madrid, 1990.

AMAT, J. M., *El control de gestión en la empresa española*, Ed. Gestión 2.000, Barcelona, 1991.

AMAT, J. M., *El control de gestión: Una perspectiva de dirección*, Ed. Gestión 2.000, Barcelona, 1991.

COOPER, R., *Los métodos tradicionales de costes se están quedando obsoletos*, Harvard-Deusto Business Review, Tercer Trimestre, 1989.

GUTIERREZ PONCE, H., *El factor humano en los costes: punto débil de la empresa española*, AECA, Monografía Nº 16, Madrid, 1990.



El estudio de costos en el planeamiento y el problema de la eficiencia en la programación de la producción

Raúl Bolatti (*)

En el presente se dan y en el pasado se han dado, circunstancias que provocan una verdadera ruptura. La industria se encuentra ante una profunda transformación. Frente a esta realidad la respuesta no puede ser sólo aportar más de lo mismo. Es decir no se pueden enfrentar los problemas que nos plantea el futuro, con las mismas ideas y herramientas del pasado.

Las respuestas que tenemos archivadas en nuestra mente o que están escritas en nuestros libros, pueden parecernos muy buenas; pero la cuestión es que las preguntas ya no son las mismas. Incluso no estamos seguros de conocer todas las preguntas que nos ayuden a comprender el problema de la eficiencia y a elaborar un diagnóstico acertado.

Ante todo, la eficiencia debe transformarse en un estilo inserto en la cultura de la organización y constituirse en una parte principalísima de ese conjunto de valores y creencias que la integran.

El desafío de la organización es encontrar el método adecuado que garantice un aprendizaje continuo, que permita desarrollar su capacidad de adaptación y reacción frente a un ambiente que acelera el cambio y en el que sólo es posible encontrar un equilibrio dinámico.

En este trabajo nos proponemos mostrar cómo, a través de la diferencia entre la programación de la producción efectuada para presupuestar (normalmente a mediano plazo)

(*) Contador Público y Jefe de Costos y Presupuestos de Indelqui S. A.

y la realizada mes a mes según la demanda inmediata a la empresa, surge la necesidad de incorporar un nuevo concepto, el *estándar inmediato* que se comparará con el *estándar presupuestario*, que denominaremos *par*, lo que nos lleva a una apertura de la clásica variación eficiencia, para su mejor comprensión y valuación en su caso.

Antes de la ejemplificación numérica, nos permitiremos incursionar en las principales modificaciones que el entorno marca a la organización empresaria y a las técnicas aplicables y dentro de las cuales inscribimos la concepción que presentamos.

LA ESTRATEGIA, EL CONTROL Y LOS COSTOS

Hoy más que nunca resulta imprescindible incorporar el pensamiento estratégico a la problemática de la organización; abandonando el cortoplacismo y teniendo en cuenta objetivos de largo alcance; integrando estrategia y control en el proceso de aprendizaje de la organización. La estrategia surgirá de un conjunto de premisas que deberán ser monitoreadas para verificar o refutar el plan. A su vez, se establecerán los objetivos del plan operativo que también serán controlados.

En el plan operativo se determinará el programa o presupuesto que resultará de la cuantificación del plan y se dispondrán los programas para las distintas áreas de gestión y los estándares que controlarán la eficiencia.

Surge entonces de lo expuesto, la relación entre:

- objetivos;
- estrategia;
- control de la estrategia;
- metas;
- plan operativo;
- programa operativo o presupuesto;
- control operativo o control de gestión;
- estándares de gestión;
- control de costos.

El vínculo entre la estrategia y el plan operativo estará dado a través del control de la estrategia. Es decir, el control operativo monitorea las metas del plan y realimenta al proceso de planeamiento operativo.

En este nivel se analizan los desvíos y se informan aquellos de carácter estructural (que impliquen un replanteo de las metas) al nivel que se ocupa del control de la estrategia, el que

los evaluará, a la luz de sus objetivos y efectuará un diagnóstico; informando al nivel de planeamiento estratégico. Así, de esta manera, a través de diferentes niveles, se cierra el círculo del aprendizaje en la organización:

elaboración del plan → generación de sucesos y eventos → control →
evaluación de síntomas → diagnóstico → realimentación → reelaboración del plan

En el proceso llevado a cabo para formular la estrategia, se deberá tener en cuenta, en forma sinóptica:

- Mercado.
- Competencia.
- Contexto.
- Puntos fuertes y débiles de la organización.
- Oportunidades y amenazas.
- Recursos Globales.
- Cultura de la organización.
- Políticas globales.

A partir de la consideración de estos elementos, se deberá hacer una síntesis entre ellos y los objetivos de la organización. Esto permitirá construir un conjunto de hipótesis (puntos de partida) acerca del comportamiento esperado de los mismos, desarrollando escenarios y testeando las hipótesis contra ellos.

A su vez, como en todo método científico, se diseñará también el control.

Dice MARIO BUNGE en *La ciencia y su método*:

“El conocimiento científico es predictivo; trasciende la masa de los hechos de experiencia. Imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro. La predicción es, en primer lugar, una manera eficaz de poner a prueba las hipótesis; pero también es la clave del control o aun de la modificación de los acontecimientos.”

El control fundamentalmente apuntará a completar el proceso de aprendizaje iniciado al formular el plan. La estrategia es el medio por el cual esperamos obtener ventajas competitivas de carácter permanente. Es decir buscamos diferenciarnos y vencer. El control ayudará a asegurar el éxito de la estrategia.

En la diversidad de los factores que intervienen en cada uno de los elementos de la estrategia, sólo existe una fracción que determinará las ventajas a obtener, el éxito o el fracaso.

A estos factores se los denomina “Factores Claves del Exito” y se debe dedicar toda la atención a la definición de los mismos en el momento de diseñar el control de la estrategia.

COMPROMISO TOTAL CON LA ESTRATEGIA

En el proceso de aprendizaje que hemos mencionado, debe involucrarse a toda la organización. Todas las funciones y todos los niveles de la escala jerárquica deben comprometer su lealtad hacia el objetivo propuesto; pero deberá ser un compromiso activo y no pasivo.

Por lo tanto, la estrategia y su control descenderá y recorrerá toda la organización y tomará de cada área la información necesaria para su realimentación.

El control entonces deberá necesariamente desagregarse por lo menos en dos grandes funciones a fin de facilitar su implementación y hacerlo efectivo:

— **Control estratégico.**

— **Control de gestión.**

El control de gestión, predominantemente cuantitativo, analizará las variables que identifican a los factores claves de la estrategia. Medirá los resultados y determinará la efectividad alcanzada respecto de las metas; así como también en la eficiencia de la gestión respecto de los recursos asignados.

Tomará de cada área la información necesaria para su realimentación. Esto es, confrontando los hechos con los estándares fijados en el plan:

- analiza los desvíos;
- elabora un diagnóstico;
- propone y monitorea la implantación de acciones correctivas;
- analiza el comportamiento de la organización;
- analiza la capacidad de reacción frente a los desvíos;
- informa al control estratégico sobre desvíos estructurales.

El último punto se refiere a aquellos desvíos no aleatorios. Es decir que no siendo provocados por deficiencias en los procedimientos operativos, puedan implicar una revisión de los estándares o aun de las metas propuestas.

Es en el control de gestión donde el estudio de costos puede hacer su fundamental aporte, que tendrá relevancia sólo si tiene en cuenta el porqué y el para qué de su contribución. Es decir, que deberá estar involucrado en el proceso de aprendizaje, deberá pensar estratégicamente y ver a la organización como un todo y fundamentalmente explicarla.

¿NECESIDAD DE ANALIZAR LA COMPETITIVIDAD FRENTE AL CAMBIO O CAMBIAR PARA SER MÁS COMPETITIVOS?

Teniendo en cuenta el desafío que implica el escenario nacional, en el que se combinan apertura económica y tipo de cambio fijo, debemos pensar en términos de mercados globales. Ya no habrá diferencia entre el mercado local y los mercados del exterior. No habrá más un mercado local cautivo; estaremos compitiendo con el mundo dentro y fuera de nuestra frontera. Entonces el precio será un dato, la utilidad dependerá de lo que podamos hacer para mejorar nuestros costos de operación sin bajar la calidad. Entonces el problema es encontrar la síntesis entre estos dos conceptos.

La realidad muestra que el cliente ya no vendrá en busca de nuestros productos. Por el contrario, serán nuestros productos los que deberán ir en busca de las necesidades que los clientes quieran satisfacer. También deberemos adaptarnos a la mayor velocidad en las innovaciones tecnológicas del mercado internacional. Se acortará la vida útil de los productos y el tiempo del negocio, es decir el lapso que va desde la innovación hasta la implementación y el retorno de la inversión, se acortará dramáticamente.

Decía con razón AKIO MORITA, Presidente de Sony Corp., en su libro *Made in Japan*:

“...en el pasado era importante generar una gran reserva del producto al menor costo posible. Pero ahora, el ciclo de vida útil de nuestros productos se está acortando y aumentando el costo; y si formamos inventarios enormes, nos podemos encontrar con una reserva de artículos pasados de moda.”

KENICHI OHMAE, en *La mente del estratega*; al referirse a la estrategia de Toyota, decía en igual sentido:

“A diferencia de Henry Ford, dispuesto a vender automóviles del color que escogieran sus clientes, siempre que sólo fuese el negro, el señor Ohno de Toyota consideró que, básicamente, cada cliente desea poseer un modelo diferente”.

El nuevo escenario plantea un cambio radical en la organización. El punto crítico se desplaza del área financiera hacia el área de producción; particularmente en lo atinente al descuidado aspecto del planeamiento de la producción y los costos operativos. Se impone una revisión profunda del proceso productivo y un análisis crítico del valor agregado en el mismo.

En algunos casos, como en Argentina, será reconstruir más que revisar.

LOS COSTOS ANTE EL CAMBIO: ATOMIZACION DE LA DEMANDA

Dado que resulta necesario planificar lotes de producción más reducidos que en el pasado, se producirán deseconomías de escala y mayores costos totales por unidad. Para

evitarlo se deberán reducir los costos fijos atacando la problemática del proceso de producción.

La industria japonesa, a través de Toyota, se propuso la disminución de los costos enfocando el problema en dos aspectos centrales:

- calidad total;
- planeamiento y control de la producción.

El antiguo sistema de montaje en línea de Ford (revolucionario en su momento), de grandes volúmenes y de un flujo de producción donde el primer proceso empuja al siguiente; y así sucesivamente hasta el último, donde se controlará la calidad del producto terminado; es reemplazado por un flujo inverso en donde el último proceso (ensamblado final) se transforma en el iniciador del flujo de las operaciones, determinando la cantidad a producir en el proceso anterior; tratando de lograr un ideal de existencia de productos semiprocesados igual a cero. Sincronizando las gestiones anteriores y posteriores al proceso productivo e incluyendo, además a proveedores y clientes, se llegaría al concepto de *just in time*.

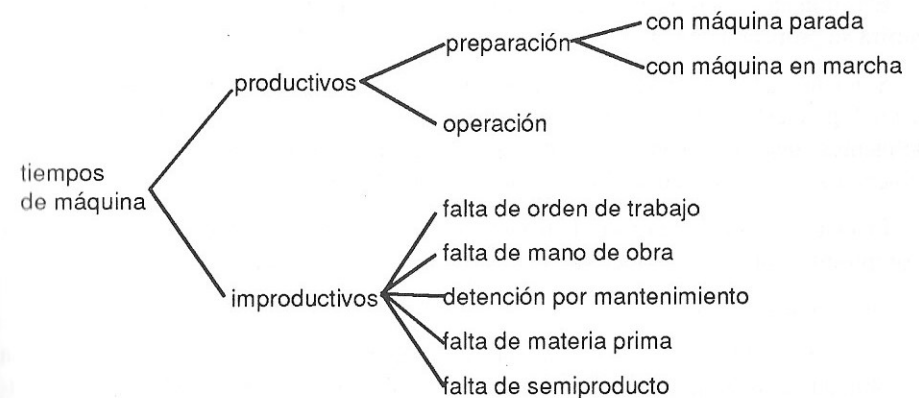
Se determinan asimismo cambios en el *lay out* de planta; así como también en las características de la mano de obra, que de la especialización funcional pasa a ser polifuncional. Es decir, una fuerza de trabajo total que puede desplazarse por todas las funciones de la producción. Un trabajador japonés es un oficial múltiple que podrá desempeñarse con igual eficiencia en un torno, en una fresadora o en otra tarea del proceso productivo.

El objetivo es producir economías a través de la reducción de costos financieros (menores existencias) y de hacer las cosas bien y en el primer intento. Es decir, se deben evitar los reprocesos; se debe implementar la *calidad total* y el *cero defecto*. Se elimina el control de calidad como una función posterior al proceso productivo y de vigilancia de la producción ya terminada, incorporando la calidad al diseño, al planeamiento, a la producción y en general a todas las funciones de la organización.

EL PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCION

Con referencia al planeamiento de la producción, se impone un estudio profundo de los tiempos del proceso productivo.

Esto es:



En la industria japonesa se fijan metas respecto de los tiempos improductivos, buscando eliminarlos mediante el mejoramiento del planeamiento de la producción. Particularmente a través de un cartel indicador que denominan *andon*, pueden tener una rápida visión del estado de los centros productivos (colores que identifican causas de detención de las máquinas), y tomar en consecuencia las acciones correctivas que correspondieran.

Además introducen una estricta nivelación de las materias primas y semiproductos necesarios en los centros productivos, que estarán predeterminados por el plan de producción. Es decir que habrá una cantidad prefijada de contenedores con tarjetas adheridas (sistema KANBAM). Cuando se utiliza un contenedor se desprenderá la tarjeta y se introducirá en un buzón de requerimientos y tendrá que ser repuesta como si se tratara de una lata de aceite en una góndola de un supermercado.

Este sistema de tarjetas se utiliza como documento idóneo para la producción, movimiento interno de almacén; o para comprar a un proveedor un determinado lote de semiproducto o materia prima.

EL APORTE DEL ESTUDIO DE COSTOS

Después de esta recorrida rápida y apretada de diversos aspectos surge la pregunta:

¿Cuál debería ser el aporte del profesional dedicado al estudio de costos?

No se trata de hacer un inventario de las herramientas que hemos almacenado en el pasado. El desafío del hombre de costos y de toda la organización está en involucrarse en la estrategia; y por supuesto, el requisito previo es que exista una estrategia y que la misma impulse a toda la organización a través de los demás niveles de planeamiento.

El estratega será entonces quien ponga en marcha un proceso de aprendizaje que luego adquirirá su propia dinámica.

Siguiendo a OHAME, en la organización necesariamente habrá una estructura formal y funcional; pero esto no implica que habrá una división estricta entre un grupo de personas "inteligentes" que planifican y dan órdenes a otro grupo de personas "estúpidas" que sólo cumplen órdenes e informan de lo ocurrido a la elite que piensa.

En una organización no puede haber un divorcio entre mente y cuerpo. Tiene que existir un compromiso total con el objetivo (un espíritu de misión a cumplir).

Dice MARSHALL MCLUHAN:

"La información cae sobre nosotros al instante y continuamente... nos ha obligado a pasar del hábito de clasificación de los datos, a la modalidad de reconocimiento del patrón. Ya no podemos construir en serie, bloque tras bloque, paso a paso, porque la comunicación instantánea nos asegura que todos los factores del ambiente y de la experiencia coexisten en un estado de interacción activa... El método de nuestro tiempo consiste en usar no uno sino múltiples modelos de exploración."

Ante esta realidad entendemos que se torna prioritario buscar nuevos caminos para explicitar aquellos costos que usualmente no dejan su huella en el Estado de Resultados. Es decir, entre otros, aquellos costos provocados por fallas en la calidad del planeamiento; más precisamente, en nuestro caso, los referidos al planeamiento de la producción.

Se impone entonces un análisis detallado del proceso productivo, desagregando un factor clave del mismo: los costos involucrados en el proceso de preparación.

Como hemos dicho anteriormente, ante la necesidad de trabajar con lotes más reducidos y más variados (producir a pedido del cliente, tanto externo como interno), será crucial el control de los costos de preparación. Se trata de un costo fijo que hay que minimizar, ya que no se los podrá licuar a través de una economía de escala.

Estas economías, en realidad, significaban esconder la basura bajo la alfombra. Podríamos incurrir quizás en costos innecesarios de preparación, pero cubrirlos con una mayor producción.

De esta manera los costos no desaparecían, simplemente los trasladábamos hacia adelante, a nuestros clientes; quitándoles libertad de elección, obligándolos a aceptar un producto totalmente estandarizado.

Hoy, ya lo hemos dicho, es el cliente el que define el producto y el que de alguna manera condicionará las características del plan y proceso productivo. El desafío de la organización es descubrir las necesidades del cliente y satisfacerlas al menor costo.

Haciendo una analogía con el enfoque militar, podría decirse que en el conjunto de las armas a utilizar para lograr el éxito, el producto estaría dentro de las armas tácticas y el planeamiento dentro de las estratégicas. El producto es un medio que brindará ventajas en el

posicionamiento respecto de las necesidades que se perciban en el mercado. Pero el planeamiento y el control constituyen el proceso de aprendizaje; el eje central de la estrategia que permitirá cubrir la brecha entre la situación actual y la situación futura, en donde planteamos cumplir con los objetivos de la organización.

Entonces, el objetivo central del control de gestión será vincular el concepto de eficiencia al de factor clave del éxito.

Para ello se deberán determinar las variables controlables que identifiquen a esos factores y fijar estándares para el posterior control, y será de importancia fundamental el papel que cumpla el estudio de costos, que será la interfase necesaria entre el control de gestión y el planeamiento y control de la producción.

Aquí conviene retomar lo apuntado anteriormente, respecto de los tiempos de máquina productivos y detenernos en el análisis de los mismos.

Horas de Preparación con Máquina Parada: Involucra a todas las acciones necesarias para el recambio del herramental.

Horas de Preparación con Máquina en Marcha: Implica a las que van desde que la máquina arranca con el herramental ya colocado, hasta lograrse la puesta a punto, que es cuando comenzará el conteo de las horas de operación (por ejemplo: la puesta a punto para lograr el espesor mínimo de aislación, en una operación de extrusión de un cable).

En el análisis actual de la eficiencia sólo se toman en cuenta los consumos de materias primas y las horas máquina involucradas en la fabricación. Es decir, o bien se ignoran los procesos de preparación o, en el mejor de los casos, no se los separa del proceso de operación.

En cualquiera de los casos, esto representa un doble inconveniente para la confección de una especificación técnica que resulte idónea, para la determinación de estándares.

Esto obedece a que *en realidad, existen dos momentos en mi "negocio" de producir. El momento en que planifico de qué modo llevaré a cabo la producción y el otro, aquel en que efectivamente ejecuto la gestión.*

Tanto en uno como en otro, se puede incurrir en ineficiencias y para evitar las mismas se debe fijar metas claras y saber si se ha podido alcanzarlas o no.

Las metas a alcanzar por el área de planeamiento de la producción serán determinadas en el presupuesto. En el mismo, además de determinar la mezcla y el volumen de productos para los distintos meses, se fijará el criterio a aplicar para la planificación de la producción.

En la determinación del plan se tendrá en cuenta la optimización de los tiempos de preparación y se determinarán entonces los lotes de producción óptimos.

En base al plan de producción, podremos entonces determinar los estándares de cada uno de los productos: cantidades necesarias de materias primas y horas máquina para cada uno de los procesos productivos, teniendo en cuenta la significación de las horas de preparación, que constituyen un costo fijo para el lote de producción de una orden de trabajo

determinada; o sea que no se volverán a incurrir hasta tanto no sea necesario cambiar el herramental.

Como vemos, la cantidad de insumo por unidad de producto dependerá no sólo de las características del diseño (en cuanto a su estructura física), sino que también se deberá considerar la cantidad de los lotes y el tamaño de los mismos, lo que implica tener en cuenta el planeamiento de esa producción.

El estándar utilizado en el presupuesto será una meta a alcanzar por el área de planeamiento y lo denominamos *par*, a los efectos de lo que nos proponemos demostrar; término que tomamos prestado y que es usado en el control de gestión para designar a un nivel de excelencia, para un factor clave de éxito.

En ese camino a recorrer, determinado en el plan, habremos de llegar al mes presupuestado. Entonces confrontaremos nuestras hipótesis contra los hechos de la realidad.

Teniendo en cuenta que hemos fijado la necesidad de trabajar a pedido y con un objetivo de stock igual a cero, habrá que establecer al inicio de cada uno de los meses, el plan de producción real, con las restricciones que imponga el ambiente, exigencias coyunturales de los clientes en cuanto a fechas de entrega, tamaño de los lotes, etc.

Esto llevará a una definición de un segundo estándar (operativo), que tendrá en cuenta la configuración real de tiempos de preparación y operación, para el mes en curso. Contra este estándar se medirá la eficiencia del proceso de producción.

Entonces tendremos dos estándares para un mismo producto que apuntarán, como veremos en los cuadros siguientes, a la desagregación de las variaciones de la eficiencia en:

Variación Eficiencia en el Planeamiento

Variación Eficiencia en la Producción

En el ejemplo siguiente comentamos lo expuesto.

LA MEDICION DE LA VARIACION EFICIENCIA

EJEMPLO PRACTICO

El caso que se ejemplifica en los cuadros siguientes, se refiere a una organización industrial que fabrica más de un producto.

Además, incurre en costos de preparación, de significación. Es decir, tiempos dedicados a preparación en dos etapas: con máquina parada y con máquina operando, lo que implica tiempos y consumo de materias primas para la puesta a punto con la máquina en marcha.

Supongamos que se ha elaborado un plan de producción para el próximo período presupuestario. Detengámonos en un mes determinado, y veremos que a partir del *input* dado por el Plan de Ventas se tiene:

Producto	Ventas miles de unidades
A	200
B	200

Para simplificar el ejemplo consideraremos que lo vendido en un determinado mes se produce en ese mismo mes.

Según el Informe del Departamento de Ingeniería de Producto, se requiere:

Producto	Tiempos		
	Centro Productivo	Horas Necesarias	
		Preparación	Operación
A	100	4	0,9
B	100	2	0,8

Cantidades necesarias de Materia Prima

Producto	Kg.		
	Materia Prima	Preparación	Operación
A	a	4	1
B	b	2	1

En base a los datos precedentes se elabora el programa de producción presupuestado, buscando optimizar los costos de preparación.

Surge entonces la siguiente configuración que da lugar al estándar presupuestario con el que se determinará el costo de producción.

Programa de Producción presupuestado para el mes

Semana	Hs. Norm.	Producto A			Producto B			Totales		
		Horas			Horas			Horas		
		Unid.	Prep.	Operación	Unid.	Prep.	Operación	Unid.	Prep.	Operación
1	100	100	4	90	-	-	-	100	4	90
2	100	100	-	90	-	-	-	100	-	90
3	100	-	-	-	100	2	80	100	2	80
4	100	-	-	-	100	-	80	100	-	80
Totales	400	200	4	180	200	2	160	400	6	340

Para este programa de producción mensual se tiene:

Carga Fabril Presupuestada Centro N° 100

Variable	\$ 2,00 x hora máquina
Fija	\$ 5.000
Capacidad	800 horas

Estándar Presupuestario (Par)

Centro Productivo	100
Tarifa variable	2.00
Tarifa fija	6.25

Producto	Unid.	Horas Centro N° 100			Materia Prima (Kg.)		
		Preparac.	Operac.	Total	Preparac.	Operac.	Total
A	200	4	180	184	4	200	204
B	200	2	160	162	2	200	202
		6	340	346	6	400	406

Supondremos que el costo de las materias primas es \$ 100 por Kg. y que las horas de preparación consideradas corresponden a máquinas en marcha. Es decir, durante la preparación se consumen materias primas para la puesta a punto.

Hasta aquí, todos los datos corresponden al Presupuesto.

Llegado el mes bajo análisis se efectuará la programación real de la producción que será la base para la emisión de las órdenes de producción del mes, en función de la demanda a la empresa.

Programa Real de Producción

Semana	Hs. Norm	Producto A			Producto B			Totales		
		Unid.	Prep.	Operación	Unid.	Prep.	Operación	Unid.	Prep.	Operación
1	100	100	4	90	-	-	-	100	4	90
2	100	-	-	-	100	2	80	100	2	80
3	100	100	4	90	-	-	-	100	4	90
4	100	-	-	-	100	2	80	100	2	80
Totales	400	200	8	180	200	4	160	400	12	340

En base a esta programación se determinará un nuevo "estándar" cuyo objeto será el control de la eficiencia del área de producción y que también medirá el desvío respecto al estándar presupuestado (control presupuestario).

El estándar operativo sería el siguiente:

Centro Productivo	100
Tarifa variable	2.00
Tarifa fija	6.25

Producto	Unid.	Horas Centro N° 100			Materia Prima (Kg.)		
		Preparac.	Operac.	Total	Preparac.	Operac.	Total
A	200	8	180	188	8	200	208
B	200	4	160	164	4	200	204
		12	340	352	12	400	412

Transcurrido el mes, el área de control de producción suministra el siguiente detalle de tiempos reales, con los cuales podemos analizar la Carga Fabril del Centro N° 100 y determinar los desvíos.

Semana	Producto A			Producto B			Totales		
	Unid.	Prep.	Operación	Unid.	Prep.	Operación	Unid.	Prep.	Operación
1	100	6	100	-	-	-	100	6	100
2	-	-	-	100	3	90	100	3	90
3	100	6	100	-	-	-	100	6	100
4	-	-	-	100	3	90	100	3	90
Totales	200	12	200	200	6	180	400	18	380

Apertura de Variaciones

Variación Tarifa del Presupuesto

Carga Fabril	Real	Aplicada	Variaciones
	\$		\$
Variable	1.500	398 hs. x 2,00 = \$ 796	704
Fija	6.000	800 hs. x 6,25 = \$ 5.000	1.000
	<u>7.500</u>	<u>\$ 5.796</u>	<u>1.704</u>

PREMIO IAPUCO 1992

Como es costumbre en el **Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos**, se discernió el Premio correspondiente al año 1992, que fue entregado a los ganadores (en realidad a las ganadoras), en ocasión del **XV Congreso anual**, celebrado en la **Facultad de Economía y Administración, de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén**, durante los días 8, 9 y 10 de octubre ppdo.

Los premios fueron los siguientes:

1er. Premio: Contadora Pública LAURA GRACIELA GARCIA

Auxiliar docente de la cátedra de Costos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

Tema: *La contribución marginal en procesos con pérdidas de unidades.*

2do. Premio: Contadora Pública MARÍA DANIELA PASCUAL

Ayte. alumna DEBORA BAIN

Ayte. alumna CECILIA JUANA DONADON

Ayte. Alumna GABRIELA LAMAS

Auxiliares docentes de la **III cátedra de Costos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.**

Tema: *Hacia una cátedra mejor*

Pueden concursar para lograr este premio, los auxiliares docentes y los Jefes de Trabajos Prácticos, debiendo tener los profesionales una antigüedad en el título inferior a cinco (5) años, y estar ejerciendo esas funciones en la asignatura **Costos** en cualquier universidad Argentina, pública o privada, y ser miembros del Instituto.

Actúa como Jurado la **Comisión Técnica del Instituto**, siendo su dictamen inapelable.

El costo del factor bienes de uso

Enrique Nicolás Cartier (*)

Nuestra materia ha desarrollado algunos temas con mayor intensidad que otros. Uno de los menos frecuentados es, seguramente, el correspondiente al de los costos del recurso Bienes de Uso.

Sobre este tema, venimos reiterando conceptos que no resultan ser diferentes a los que manejábamos hace ya décadas; y lo hacemos sin un análisis demasiado preciso de la coherencia de los modelos teóricos que respaldan las técnicas recomendadas.

Los objetivos concretos de mi trabajo son:

1. Realizar un aporte a la visión del Costo del Factor Bienes de Uso desde la Teoría General definiendo un modelo analítico para el tema.
2. Analizar críticamente la coherencia de las técnicas que tradicionalmente adoptó la doctrina para el tratamiento del tema; y
3. Plantear algunas reflexiones acerca del impacto de la Teoría de los Valores Corrientes sobre el aspecto que nos ocupa.

I. EL MODELO ANALITICO

La Teoría General reconoce como Costo a toda vinculación válida entre un determinado objetivo productivo y los factores o recursos económicos insumidos y considerados necesarios en el proceso de su obtención.

Entre otros, son reconocidos como recursos necesarios de todo proceso productivo — sea este industrial, comercial, de servicios, etc.— los llamados “factores fijos” que, como claramente define OSORIO (1): “Son aquellos que generalmente no se consumen con su primer

(*) Profesor de Costos en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad Nacional de Luján

uso, sino que normalmente pueden ser utilizados en más de un proceso productivo hasta su agotamiento técnico o económico, o su reemplazo por razones tecnológicas". Dentro de estos "factores fijos" ocupan un relevante lugar los denominados "Bienes de Uso", cuya caracterización me siento eximido aquí de realizar.

Coincido con CARLOS MALLO RODRIGUEZ cuando afirma que el costo del recurso Bienes de Uso "es la traslación a términos monetarios de un hecho físico" (2). A mi juicio, el hecho físico de utilizarlos y/o de disponerlos para el proceso productivo (3).

En el concepto anterior queda planteado implícitamente que el uso efectivo o la simple disponibilidad de un "bien de uso" para el proceso productivo genera una modificación de su "valor económico" y ese posible minusvalor paulatino es, precisamente, el costo del factor.

El modelo de análisis propuesto para el caso, acepta en general que el costo de todo insumo o factor reconoce dos componentes —uno físico o real y otro monetario— que, conjugados, definen su cuantía global en una unidad de medida homogénea (unidades monetarias), y se basa en la ecuación:

$$C_{x,a} = Q_{x,a} \cdot P_x$$

donde:

$C_{x,a}$: es el Costo del Factor "x" en la acción o proceso "a";

$Q_{x,a}$: es la cantidad física de empleo del factor "x" en la acción o proceso "a" (componente físico), y

P_x : es el precio por unidad de empleo del factor "x" (componente monetario).

Resulta obvio que la condición necesaria para el funcionamiento del modelo es que exista compatibilidad entre los términos de ambos componentes; es decir, que la unidad usada para expresar las cantidades físicas empleadas y la unidad a la cual se refiere el precio sean equivalentes.

Cuando la "unidad de adquisición" del factor es equivalente a su "unidad de empleo" (vgr.: la materia prima que se compra y se consume por kilo) la ecuación cierra naturalmente.

Cuando en cambio no se da esa circunstancia, será menester reexpresar el precio del factor en términos de unidades de empleo a través de alguna convención interna.

EL COMPONENTE FISICO O REAL ($Q_{x,a}$)

MALLO RODRIGUEZ (2) plantea la existencia de tres causas que provocan minusvalor en los bienes de uso a las que llama:

— depreciación funcional, originada en la normal utilización de los equipos en tareas productivas;

— depreciación física, causada por el mero transcurrir del tiempo (independientemente de su utilización); y

— depreciación por obsolescencia, originada en el avance tecnológico del contexto.

A estas tres causas habría que adicionar una cuarta —mencionada por RAIMONDI— (4):

— depreciación por tenencia, originada por condiciones de oferta y demanda y de precios relativos respecto de otros bienes de la economía.

Del análisis de las cuatro causas mencionadas habrá que convenir en que sólo la primera (depreciación funcional) está vinculada con el *tiempo de uso*; en cambio las otras tres (depreciación física, por obsolescencia y por tenencia) están relacionadas con el *tiempo cronológico*, aunque las dos últimas conjugadas con condiciones de contexto como lo son el desarrollo tecnológico y la evolución del mercado, respectivamente.

Cada una de estas cuatro causas son eficientes en sí mismas para producir modificaciones en el valor del bien; sin embargo, todas ellas se dan en forma simultánea y sin mayores posibilidades objetivas de determinar en qué proporción han colaborado en el total depreciado a lo largo de su vida útil.

Es necesario entonces concluir que tanto el *tiempo cronológico* como el *tiempo de uso* se constituyen en los *componentes físicos* del factor y, además, que lo hacen en forma *complementaria e indeterminada* (5). En términos genéricos, nos referiremos a ellos bajo la denominación de *tiempo de empleo* del factor.

No es necesario aclarar que tanto el "tiempo cronológico" como el "tiempo de uso" tienen la posibilidad de su fraccionamiento en términos de años, meses, días, horas, etc.; sin embargo, sí es preciso indicar:

— que no resultan necesariamente equivalentes una fracción de "tiempo de uso" con la misma fracción de "tiempo cronológico" (por ejemplo, un "mes" cronológico serían 720 horas —30 días por 24 horas—, un "mes" de uso sería el producto de los días de trabajo en el mes por las horas trabajadas por día);

— que el "tiempo de uso", además de sus dimensiones naturales (horas, meses, etc.) es usual expresarlo en términos de otras unidades no temporales como, por ejemplo, unidades de producto, golpes, pasadas, etc. Obviamente que la traducción de una unidad a otra se realiza a través de una relación de eficiencia dada (golpes por minuto, unidades por hora), por lo que, en última instancia, no dejan de ser expresiones derivadas de "tiempo de uso" del factor.

Resumiendo, en cuanto a los componentes físicos o reales del costo del recurso "bienes de uso", tendríamos:

Componente	* Tiempo Cronológico	expresiones directas (mes, hora, etc.)
Físico	* Tiempo de Uso	expresiones directas (mes, hora, etc.) expresiones derivadas (unid., golpes)

El concepto de "Vida Útil Total" de un bien representaría el tiempo total —ya sea cronológico y/o de uso— de empleo que media entre el momento en que comienza su utilización o su disponibilidad y el momento en que se considera necesaria su desafectación del proceso productivo.

Objetivamente, sólo una vez concretada la desafectación es posible conocer —como concepto *ex post*— la vida útil real del bien de uso.

EL COMPONENTE MONETARIO (PX)

Como en los demás factores productivos, este componente está representado por el "precio" por unidad de empleo del factor.

En el factor bajo análisis estamos frente a un típico caso en que la unidad de adquisición (vgr.: una máquina) no es coincidente con la unidad de empleo (tiempo cronológico y/o de uso) del mismo. Por lo tanto nos obliga a generar un *precio interno* por unidad de empleo del factor.

Para tal cometido, será menester vincular racionalmente, a través de un cociente, el "precio de mercado" del factor con una cierta cantidad de unidades de empleo del mismo, de la forma:

$$\text{Precio interno x unid. de empleo} = \frac{\text{Precio "externo" del factor}}{\text{Unidades de empleo del factor}}$$

Con relación al numerador del cociente, puede decirse que el "precio" que el mercado "cobra" por la utilización y/o disponibilidad de un determinado bien de uso es la pérdida de valor (o depreciación) verificada entre *dos momentos* determinados.

Con respecto al denominador, y simétricamente, las unidades de empleo a considerar deberán ser aquellas que se utilizan durante el período que media entre los *dos momentos* elegidos para la definición del "precio externo".

La elección de los aludidos *momentos* resulta entonces clave para la determinación del componente monetario del factor "bienes de uso". En este sentido podríamos decir que se presentan dos posibilidades a las que llamaremos:

1. *De frecuencia extrema*, que opta por la elección como momento inicial (Mo) el de la adquisición o puesta en funcionamiento del bien; y como momento final (Mn) al de su desafectación;

2. *De frecuencia intermedia*, que opta por la elección como momento inicial (Mp-1) el del comienzo de un ejercicio económico o de un período de costeo y como momento final (Mp) el de su respectivo cierre.

En el caso de Frecuencia Extrema, el "Precio Externo del Factor" —P.E.F.— (numerador) estará determinado por la diferencia entre el valor original de la inversión (Vo) y el valor al momento de su desafectación (Vn).

$$\text{P.E.F.} = (V_o) - (V_n) \quad (6)$$

y las "unidades de empleo" computables en el denominador serán las correspondientes a la "vida útil total" del bien, esto es el tiempo total de uso y/o de disponibilidad desde su instalación hasta su desafectación.

De este modo, el componente monetario del factor bienes de uso, o precio interno por unidad de tiempo, será:

$$\text{"Cuota de frecuencia extrema"} = \frac{(V_o) - (V_n)}{\text{Vida Útil total}}$$

En el caso de Frecuencia Intermedia, el Precio Externo del Factor —P.E.F.— (numerador) está determinado por la diferencia entre el valor del bien al inicio del período considerado (Vp-1) y el valor del bien al cierre del mismo (Vp).

$$\text{P.E.F.} = (V_{p-1}) - (V_p) \quad (6)$$

Simétricamente, la unidad de empleo computable será el tiempo de uso o el tiempo cronológico transcurrido en el lapso considerado o, en otros términos, la vida útil "consumida" en el período.

Así el componente monetario, o precio interno por unidad de tiempo, estará definido:

$$\text{"Cuota de frecuencia Intermedia"} = \frac{(V_{p-1}) - (V_p)}{\text{Vida Útil Consumida}}$$

COMPONENTE MONETARIO RESULTANTE E HIPOTETICO

Como ocurre con otros factores productivos, la depreciación —cualquiera sea la alternativa elegida en cuanto a la frecuencia de medición— admite dos expresiones respecto de su componente monetario: la cuota "resultante" y la cuota "hipotética" o "proyectada".

Las diferencias entre ambas están dadas por el hecho de que la primera (resultante) está calculada en función de datos reales y *ex post* tanto de valores o precios "externos" (numerador) como de vida útil (denominador). En cambio en la determinación de la "cuota hipotética" se usan datos proyectados o presupuestados, tanto de valores como de vida útil.

El uso de uno u otro componente monetario en un esquema de determinación de costos tiene las implicancias que son también comunes a cualquier otro factor productivo.

La utilización de una cuota "resultante", dada su condición *ex post*, supone la necesidad de demorar temporalmente su determinación hasta el "momento" elegido para medir el valor del bien de uso [(Mn) o (Mp) según la frecuencia decidida].

El esquema de "frecuencia extrema" aparece como poco compatible con el concepto de cuota resultante toda vez que tornaría indeterminable el costo del factor en cada uno de los períodos de costeo transcurridos a lo largo de la vida útil total del bien.

Sería un poco más razonable el uso de cuota resultante en el esquema de "frecuencia intermedia", en la medida que los sucesivos (Mp) sean coincidentes con los cierres de los períodos de costeo. Sin embargo, toda vez que éste tenga una duración inferior al lapso que media entre dos sucesivas valoraciones —como habitualmente ocurre— tampoco resultaría viable su uso en la práctica.

La utilización de la cuota hipotética, en cambio, sí resulta absolutamente compatible con cualquiera de los dos esquemas de frecuencias de medición.

Sin embargo, como ocurre cuando se usan componentes monetarios hipotéticos en otros insumos, se hace necesario comparar en algún momento la posible diferencia entre la hipótesis y la realidad y determinar los desvíos si correspondiere.

EL COSTO DEL FACTOR (Cx, a)

El costo del factor imputable a una determinada acción o proceso productivo estaría dado, como se planteó en el modelo básico, por la conjunción de los componentes físico y monetario.

Definido el tiempo de empleo para un determinado proceso o acción (Qx, a), multiplicando por la cuota (Px) se obtendrá el Costo que corresponde a la acción concreta. Obviamente que el tiempo de empleo total de un período por la cuota dará el *Costo Total Periódico del Factor*.

En términos algebraicos, esto último se expresaría:

$$Cx, p = T.E.R. \times \frac{P.E.F.}{V.U.C.}$$

donde:

Cx, p: es el Costo Periódico del Factor,

T.E.R.: es el tiempo de empleo en el período,

P.E.F.: es el precio "externo" del factor, y

V.U.C.: es la vida útil compatible con el precio "externo".

FUNCIONAMIENTO DEL MODELO

Descartadas por inviables el uso práctico de alternativas referidas a cuotas resultantes, centremos el análisis en el funcionamiento del modelo bajo las dos alternativas de cuotas hipotéticas (de frecuencia extrema y de frecuencia intermedia).

A) CUOTA HIPOTETICA DE FRECUENCIA EXTREMA

En este caso el Costo del Factor Aplicado al período será:

$$Cx, p = T.E.R. \times \frac{(Vo) - (VHn)}{V.U.H.}$$

donde:

Cx, p: es el Costo Periódico del Factor,

T.E.R.: es el tiempo de empleo en el período,

(Vo): es el Valor de Adquisición,

(VHn): es el Valor hipotético del bien al momento de su desafectación, y

V.U.H.: es la Vida Util hipotética.

Resulta claro deducir que la sumatoria de todos los T.E.R. periódicos será igual a la Vida Util Real del bien (V.U.R.).

A su vez, al término de la vida útil real del bien podrá ocurrir que el Precio Externo hipotético del factor [P.E.F.H. = (Vo) - (VHn)] sea distinto al Precio Externo Real del factor [P.E.F.R. = (Vo) - (VRn)].

De la comparación de la Vida Util Real (V.U.R.) y la (V.U.H.) podrían surgir las siguientes alternativas:

Caso (1) V.U.R. = V.U.H.

Caso (2) V.U.R. < V.U.H.

Caso (3) V.U.R. > V.U.H.

Por otra parte, en el momento de la desafectación, comparando los Precios Externos Reales (P.E.F.R.) e Hipotético (P.E.F.H.) del factor, podría ocurrir:

Caso (4) P.E.F.R. = P.E.F.H.

Caso (5) P.E.F.R. < P.E.F.H.

Caso (6) P.E.F.R. > P.E.F.H.

Según cuál sea la combinación de situaciones que se verifique en el momento de la desafectación del bien, podrá ocurrir que el total del Costo Aplicado del factor a los distintos períodos en que se subdivide su vida útil, sea igual, mayor o menor que el Costo Real del factor para toda su vida útil.

b) CUOTA HIPOTETICA DE FRECUENCIA INTERMEDIA

En este caso el Costo del Factor Aplicado al período será:

$$C_{x,p} = T.E.R. \times \frac{(V_{p-1}) - (V_{Hp})}{V.U.H.p.}$$

donde:

C_{x,p}: es el Costo Periódico del Factor,

T.E.R.: es el tiempo de empleo en el período,

(V_{p-1}): es el Valor del bien al inicio del período,

(V_{Hp}): es el Valor hipotético del bien al cierre del período,

V.U.H.p.: es la Vida Util a emplear hipotéticamente en el período.

En este caso, el término V.U.H.p. no es otra cosa que el tiempo de empleo hipotético del período (T.E.H.), por lo que también podemos expresar:

$$C_{x,p} = T.E.R. \times \frac{(V-1p) - (V_{Hp})}{T.E.H.}$$

De la comparación *ex post* que podamos hacer entre el T.E.R. y el T.E.H. podrían surgir las siguientes alternativas:

Caso (1) T.E.R. = T.E.H.

Caso (2) T.E.R. < T.E.H.

Caso (3) T.E.R. > T.E.H.

Por otra parte, al término de la vida útil hipotética (o cierre del período), puede ocurrir que el Precio Externo Real (P.E.F.R.) sea distinto del Precio Externo hipotético (P.E.F.H.) del factor; y de su comparación podrían surgir:

Caso (4) P.E.F.R. = P.E.F.H.

Caso (5) P.E.F.R. < P.E.F.H.

Caso (6) P.E.F.R. > P.E.F.H.

Aquí también, según sea la combinación de situaciones que se verifique en el momento del cierre del período (Mp), podrá ocurrir que el total del Costo Aplicado del Factor al período sea igual, mayor o menor que el Costo Real del factor para el mismo lapso.

ANALISIS DE LOS DESVIOS

Cualquiera sea la alternativa de frecuencia elegida, en el caso de que existan diferencias —positivas o negativas— entre el Costo Total Real y el Aplicado a los períodos, dicho desvío podrá explicarse por estas dos posibles causas:

Variación en Vida Util = (V.U.H. - V.U.R.) x Cuota Hipotética, y

Variación en Precio Externo = P.E.F.H. - P.E.F.R.

esta última equivalente a (V_{Hn}) - (V_{Rn}) o (V_{Hp}) - (V_{Rp}), según el caso.

El siguiente cuadro muestra las posibilidades de desvíos y su signo para cada par de combinaciones posibles:

Comparación Vida Util	Comparación Prec. Ext.	Variación Vida Util	Variación Prec. Ext.
caso 1	caso 4	no	no
caso 1	caso 5	no	(-)
caso 1	caso 6	no	(+)
caso 2	caso 4	(-)	no
caso 2	caso 5	(-)	(-)
caso 2	caso 6	(-)	(+)
caso 3	caso 4	(+)	no
caso 3	caso 5	(+)	(-)
caso 3	caso 6	(+)	(+)

El tratamiento que se dé a cada uno de estos desvíos forma parte de las técnicas de aplicación concretas antes que de un modelo analítico. Sin embargo, la situación de una vida útil real superior a la hipotética plantea la posibilidad lógica, en caso de la alternativa de frecuencia extrema, de una reconsideración de la cuota hipotética a partir del momento de la desafectación proyectada (M_{Hn}).

CRITERIOS DE VALUACION

Por último, otro aspecto de suma importancia a considerar dentro del modelo analítico es el referido al criterio de valuación de los bienes de uso a los fines de la determinación del Precio Externo del Factor (P.E.F.).

Tanto en el esquema de frecuencia extrema como en el de frecuencia intermedia, en cada momento de medición—sea en términos resultantes o hipotéticos—habrá que optar por algún método que defina idóneamente el valor del bien de uso en ese instante.

Algunos de los métodos más usados por la doctrina, y sin que la mención implique opinión sobre su validez, son:

- *Por ciento de costo histórico*: lo que se invirtió para adquirirlo o fabricarlo menos un porcentaje estimado de depreciación por su uso.
- *Por ciento de costo histórico ajustado por inflación*: lo que se invirtió para adquirirlo o fabricarlo, ajustado por inflación, menos un porcentaje estimado de depreciación por su uso.
- *Por ciento de costo de recompra o reproducción*: lo que debería invertirse hoy para adquirirlo o fabricarlo, menos un porcentaje estimado de depreciación por su uso.
- *Costo de reposición*: lo que debería invertirse hoy para comprar el bien en el estado en que se encuentra.
- *Valor neto de realización*: lo que podría cobrarse, neto de gastos, si se lo vendiese hoy en el estado en que se encuentra.
- *Valor de utilización económica*: el valor actual de los ahorros futuros (en concepto de pago de servicios a terceros) generados por la disponibilidad del bien.

Los tres primeros corresponden a alternativas enmarcadas dentro del Criterio de Valuación a Costo, en cambio los tres últimos se enrolan dentro de la llamada Teoría de los Valores Corrientes.

Puede llamar la atención la inclusión de la técnica o método de “Costo de Recompra o Reproducción” en el marco del Criterio de Valuación a Costo. Tal circunstancia deriva, seguramente, de la habitualidad de la inclusión de esta técnica dentro de la Teoría de los Valores Corrientes para los Bienes de Cambio. La “recompra” o la “reproducción” de un bien se refiere, por definición, a la incorporación potencial del bien *nuevo* al momento de la valuación. Pero en ese momento, el bien de uso a valorar no es precisamente nuevo, por lo que sería ilógico asumir que se trata de una expresión de su valor corriente.

Por otra parte, la técnica de Costo de Reposición—de dudosa pertenencia al criterio de Valores Corrientes en bienes de cambio— sí debería ser considerada dentro de este principio para el caso de los bienes de uso, toda vez que se trata de una expresión de un valor de mercado del bien *usado* a valorar.

Habría que decir, aunque resulte obvio, que la utilización de cualquier alternativa de valuación debe hacerse siguiendo un criterio de uniformidad a lo largo de las sucesivas mediciones.

Merece un párrafo especial el tema del Valor de Origen (Vo) como elemento común, tanto en las técnicas de valuación a costo como a valores corrientes.

Para cualquier alternativa dentro del criterio de valuación a costo, el precio de compra o producción más los eventuales costos de instalación se constituyen, naturalmente, en su Valor de Origen.

En cambio, dentro de las técnicas de Valores Corrientes, el Valor de Origen será distinto según sea la alternativa elegida:

- *Costo de Reposición*: (Vo) sería también el costo de adquisición o producción.
- *Valor Neto de Realización*: (Vo) sería el valor de ingreso neto que se obtendría por vender lo que se acaba de comprar o producir. Esto implica que el (Vo) pueda ser mayor, menor o igual al precio de compra del bien.
- *Valor de Utilización Económica*: (Vo) sería el valor actual de los ahorros futuros estimados en el momento de la compra.

Por supuesto que en estas alternativas en que el valor de origen es distinto de su valor de costo, la diferencia no debe ser imputada como un costo o un recupero dentro del Precio Externo del Factor (P.E.F.), sino como un resultado previo al inicio de su vida útil.

Por último, y respecto ahora a la determinación del valor al momento de la desafectación del bien (Vn), no podemos dejar de mencionar cierta incoherencia del Criterio de Valuación a Costo toda vez que el (Vn) no es una expresión de costo sino, más bien, de su valor—cierto o probable— de realización.

II. ANALISIS CRITICO DE LAS TECNICAS TRADICIONALES DE COSTEO DE LOS BIENES DE USO

II.1. LA AMORTIZACION DE LOS BIENES DE USO

Analizando superficialmente las técnicas tradicionales de costeo de este factor, podríamos reconocer en ellas algunos aspectos planteados en el modelo analítico propuesto, como por ejemplo:

- Todas ellas adherirían al esquema de “frecuencia extrema” para la elección de los momentos en que definir la cuota de depreciación (momentos de adquisición y de desafectación).
- Todas ellas adherirían al Criterio de Valuación a Costo en alguna de sus alternativas.

En esa línea de análisis, y bajando al plano de las aplicaciones concretas, se podría llegar a pensar que en la práctica el modelo se usa, aunque en forma incompleta y/o incorrecta, dado que:

- Se considera siempre —o casi siempre— nulo (= 0) el valor del bien de uso al momento de su desafectación, cuando a veces es palmaria la evidencia de que tiene un valor cierto.
- Se ignora la comparación entre las vidas útiles estimada y real de los bienes, dándose frecuentemente el contrasentido del uso de bienes aparentemente sin valor económico alguno.
- Se ignora la comparación entre los Precios Externos del Factor (P.E.F.) hipotético y real al fin de su vida útil, asumiendo de hecho que el P.E.F. hipotético es el que define el Costo Real del empleo del bien.
- No se determinan, en consecuencia, desvíos de ninguna naturaleza.

A pesar de lo antedicho creo, en verdad, que las técnicas tradicionales sólo en forma aparente aplican (incorrectamente) el modelo teórico propuesto.

Es más, sostengo que en realidad, *las técnicas tradicionales aplican correctamente un modelo teórico ostensiblemente inadecuado para definir el costo del factor bienes de uso.*

Más allá de la retórica con que lo hemos envuelto, *el modelo tradicional, antes que calcular el costo del factor, persigue definir una técnica que permita un recuperado planificado de la inversión original (o alguna variante de ella) a través de los costos.*

Que un plan de recuperado de una inversión sea equivalente al costo, es una relación funcional que, en el mejor de los casos, aparece como técnicamente temeraria.

En el marco teórico tradicional encontraremos que:

- No es una casualidad que las técnicas tradicionales no se hayan planteado, ni remotamente siquiera, la posibilidad de “frecuencias intermedias” para la medición del valor, ni la posibilidad de otro criterio de valuación que no sea el de Costo. En el modelo teórico no encajan estas técnicas.
- No es consecuencia de un error en la aplicación del modelo que un bien de uso pueda seguir usándose luego de su supuesta “vida útil”. Esta es sólo el horizonte planificado de recuperado de una inversión.
- No es consecuencia de la aplicación incompleta del modelo el que no se determinen desvíos entre el costo real y el costo aplicado. El “costo aplicado” es lo que realmente se pretende recuperar en el período de la inversión original.
- No es sólo consecuencia de una pereza administrativa el que habitualmente se presupueste un valor nulo del bien al momento de la desafectación. Lo que se pretende es recuperar toda la inversión en un determinado lapso de tiempo. Si,

además, al momento de la desafectación hay un ingreso adicional, éste es un recuperado extraordinario.

Por último, tampoco es casualidad que la técnica tradicional haya denominado *amortización* al costo del factor bienes de uso. Sin pretender que represente una prueba irrefutable, vale decir que para cualquier diccionario de la lengua castellana *amortizar* significa, entre otras acepciones, *recuperar o compensar los fondos empleados o colocados en alguna empresa* (7).

II.2. VARIABILIDAD DE LA DEPRECIACION

Un aspecto muy difundido y objetivamente erróneo a la luz de los dos modelos antepuestos es la consideración, en algunas circunstancias, del costo del factor bienes de uso como un ítem de comportamiento variable.

Tal tratamiento es frecuentemente usado en el marco del modelo tradicional cuando se opta por determinar la vida útil del bien en términos de alguna expresión derivada de tiempo de uso (golpes, unidades, horas/máquina).

Al calcularse la cuota de amortización como cociente entre el valor amortizable y la vida útil total así determinada, el resultado queda expresado en términos de “unidades monetarias por cada unidad de empleo” (\$ por hora máquina, \$ por unidad de producto, etc.).

Luego, al aplicarse como costo del período un monto que surge del producto entre aquella cuota y las unidades de empleo reales (horas máquina o unidades producidas reales), *necesariamente* el costo periódico de la amortización variará proporcionalmente con los cambios en los niveles de actividad y le dará el carácter aparente de costo variable.

La falacia radica en el hecho de no reconocer que ese cargo periódico en concepto de Amortización no es un costo *real del período* sino un costo *aplicado al período*.

El hecho de que en el modelo tradicional se pretenda recuperar la inversión, a razón de un tanto por unidad de empleo, no significa que cada unidad de empleo haga *devengar* realmente ese costo del factor bienes de uso.

Lo que da el verdadero carácter de variable al costo de cualquier factor es la sensibilidad que su cuantía total *real* tenga respecto de los volúmenes de actividad y no la sensibilidad que tenga la cuantía total *aplicada*. Con este criterio, resultaría sencillo justificar el carácter variable de la totalidad de los ítems del costo.

Por otra parte, es un contrasentido admitir que aplicando al mismo concepto un simple cambio en la expresión con que se mide su vida útil (vgr.: pasar de meses de vida útil a horas/equipo de vida útil) éste pueda tornarse de fijo en variable o de variable en fijo.

Lo dicho también es válido para las técnicas que se deriven del modelo propuesto. Aunque en estos casos, surgirá más evidente la característica de su variabilidad al tener que determinarse el P.E.F. real para el cálculo de los desvíos.

En este último sentido, no aparece como razonable —como algunas técnicas proponen— la consideración de *variable* de la porción del costo *aplicado* a un período a través de una cuota predeterminada y el tratamiento del desvío como un cargo fijo.

III. LA TEORIA DE LOS VALORES CORRIENTES

El modelo tradicional no resulta idóneo para generar las técnicas que necesariamente habrá que definir para atender correctamente las necesidades que plantea la generalización de la teoría de los valores corrientes en los sistemas contables de información.

A partir de la exacta ecuación de equilibrio que plantea el modelo contable en sus aspectos estáticos y dinámicos (patrimonial y de resultados), las valoraciones de los bienes de uso en los sucesivos cierres de ejercicio y el cómputo del costo periódico por la utilización o disponibilidad de los mismos deben guardar la debida coherencia y ser absolutamente compatibles.

El modelo tradicional, como se ha visto, al plantear la depreciación como un monto planificado de recupero de inversión, torna a cualquier técnica derivada incompatible —en principio— con el criterio de los Valores Corrientes de los bienes de uso.

El modelo teórico propuesto, en cambio, se compadece con la nueva Teoría, fundamentalmente a partir de la creación de técnicas que se basen en:

- La opción denominada de *frecuencia intermedia* para la determinación del minusvalor de los bienes de uso.
- Obviamente, la valorización periódica a través de alguno de los métodos mencionados (valor neto de realización, valor de utilización económica, costo de reposición) o de algún otro alternativo.
- La determinación de los desvíos periódicos entre el costo real y el costo aplicado del factor.

No es objetivo del presente trabajo definir técnicas de aplicación; sin embargo resultan herramientas válidas y coherentes con el modelo propuesto y con la Teoría de los Valores Corrientes los llamados *método de diferencia de valores residuales* y *método de diferencia de depreciaciones acumuladas* que plantean algunos autores (4).

En ambos métodos, la valuación de los bienes de uso al fin de cada período se resuelve a Valor Neto de Realización. La diferencia entre ambos está dada en que en el primero, el costo por la utilización del bien de uso es la disminución real a moneda constante del valor residual del bien. En cambio en el método de la diferencia de depreciaciones acumuladas, el costo periódico será igual al aumento de la diferencia entre el Valor del bien *nuevo* y su respectivo valor de realización verificada entre dos cierres consecutivos.

Resulta obvio y previsible que cualquier técnica que derive del modelo propuesto será siempre mucho más compleja que cualquier otra que provenga del modelo tradicional.

La necesidad de valorizar los bienes de uso a su valor corriente al cierre de cada ejercicio económico implica un esfuerzo que puede tentar a desechar su análisis. Esta actitud, lamentable, resulta ya consuetudinaria en la disciplina contable; y el resultado evidente de ella es la gestación de productos (Estados Contables) claramente inadecuados para traducir la realidad económica de los entes a los que se refieren.

Nos encontramos en los umbrales de un cambio positivo de la doctrina hacia la Teoría de los Valores Corrientes (esto a pesar de ciertos abordajes tibios, cuando no erróneos). En la medida en que las técnicas de aplicación que se definan se basen en modelos teóricos incorrectos —aunque viables en la práctica—, corremos el grave riesgo de condenar al fracaso a un válido intento de revalorización de la oferta contable.

Por definición la docencia es una tarea necesariamente vinculada con el futuro. Estamos hoy formando a quienes deberán desarrollar la profesión en un contexto seguramente diferente del actual. Insistir en la enseñanza de modelos teóricos superados sería, cuando menos, una actitud irresponsable.

REFERENCIAS

- (1) OSORIO, OSCAR MANUEL, *La capacidad de producción y los costos*, Ed. Macchi, Buenos Aires, Argentina.
- (2) MALLO RODRIGUEZ, Carlos, *Contabilidad de costes y de gestión*, Ed. Pirámide, Madrid, España.
- (3) En mérito a evitar dispersiones innecesarias, obviaremos considerar en el análisis el costo generado por la inmovilización de un determinado capital para la adquisición y disposición de un bien de uso (costo financiero), tema éste suficientemente tratado por la doctrina.
- (4) RAIMONDI, CARLOS A., *Costos*, Ediciones Contabilidad Moderna, Buenos Aires, Argentina.
- (5) SPRANZI, ALDO, *La variabilidad de los costes de producción*, Ed. Montecorvo, Madrid, España.
- (6) Resulta ocioso mencionar que todo cálculo monetario debe realizarse en moneda homogénea.
- (7) *Diccionario Manual Sopena*, Ed. Ramón Sopena, Barcelona, España.

XVIº CONGRESO NACIONAL DEL INSTITUTO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS

El próximo Congreso se realizará en la **Provincia de La Rioja**, organizado por el **Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Provincial de La Rioja**, durante los días **10, 11 y 12 de junio de 1993**.

El temario será:

I. ENSEÑANZA:

1. *Métodos pedagógicos utilizados en la enseñanza de diferentes temas específicos.*
2. *Aplicación de computación en el desarrollo de enseñanza práctica.*

II. DOCTRINA Y TEMAS TECNICOS:

1. *Problemas de costeo en actividades de carácter estacional.*
2. *Costos en actividades de prestación de servicios.*
3. *Metodologías aplicables en la reducción de costos.*

III. COSTOS EN LA PROBLEMÁTICA REGIONAL:

1. *Costos en las explotaciones agropecuarias y agroindustriales, en zonas áridas y semiáridas.*
2. *Costos mineros (explotaciones en socavón y en yacimientos auríferos diseminados).*

Plazo de presentación de trabajos: **30 de abril de 1993**

Información puede solicitarse a:

COMISIÓN ORGANIZADORA: **Buenos Aires 194 (5000) La Rioja**
Tel. y Fax: 0822-27904
0822-23188

IAPUCO SEDE CENTRAL: **Montevideo 771, 7º "C" (1019)**
Capital Federal
Tel.: 41-5411

— Casos —

GESTION Y CONTROL DE COSTOS EN PROYECTOS DE INVERSION

SEGUNDA PARTE

Indice

8. Implementación del Sistema Presupuestario.
9. Sistema integral de Información relativa a la gestión.
10. Aspectos significativos que afectan a los costos de un proyecto.

Trabajo realizado por: JORGE A. PERALTA, Profesor adjunto de costos, F.C. Económicas, Universidad de Buenos Aires y DANIEL G. TOCHO, Contador Público y Licenciado en Administración. Analista de Planificación y Control Financiero en Petroquímica Mosconi S.A.

8. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA PRESUPUESTARIO

El primer presupuesto de inversión confeccionado sucedió al estudio de factibilidad técnica sobre el proyecto encarado por la empresa.

Se pretendió a través del mismo avanzar en la faz económica y financiera y, por ende, en los estudios de rentabilidad que avalaran la concreción del nuevo Complejo Industrial. Por supuesto que los datos manejados en esa instancia eran sumamente provisorios, pues todavía no se habían comenzado las conversaciones para la provisión de la Ingeniería Básica.

Por lo tanto, dado lo endeble del presupuesto, no era mucho lo que podía esperarse de los estudios de rentabilidad, donde deben interactuar con singular peso la Inversión (costo del Proyecto), los insumos a incurrirse para la fabricación y los costos de comercialización, administración y los propios de la función financiera con los ingresos por ventas de los productos a obtenerse (unidades a ser vendidas y precios locales y externos).

La información conocida no era suficiente para proyectar los costos de las etapas principales en que puede dividirse la construcción de una planta industrial y en el país no existía ninguna planta de características similares, no teniendo tampoco la empresa experiencia concreta y reciente en materia de proyectos de inversión, con excepción de algunas obras de ampliación de la planta existente, cuya operación dio comienzo en el año 1974.

Solamente se contaba con la información proporcionada por los suministradores de Tecnología y referida al posible costo de cada una de las plantas (originalmente 5). Pero esta situación encerraba el peligro de no considerar el costo atribuible a las interconexiones y al llamado *off sides* (todo lo que no constituye cada planta propiamente dicha), pues el Proyecto trataba de una serie de Plantas o Unidades que funcionarían conjuntamente conformando un verdadero Complejo Industrial. Además de las seguras omisiones físicas mencionadas en el párrafo anterior, merece citarse el diferente comportamiento de los costos en países europeos, de donde provino la tecnología, y en nuestro país (precios de materiales, tarifas de mano de obra, impacto de las cargas sociales e impositivas, grado de eficiencia, organización, etc.).

Puede advertirse entonces, sin entrar en mayores consideraciones, las deficiencias que contenía la estructura presupuestaria, con la ausencia de posibles costos de equipos nacionales o importados y los costos que podría representar la ejecución de la ingeniería de detalle, la construcción y el montaje de la Planta. Corolario: por carencia de información confiable, era prácticamente imposible mejorar esta propuesta técnica, desde un ángulo presupuestario. Podía tener forma pero era notoria la falta de contenido, por lo menos de tipo sustancial.

Cuando el proyecto entró en la etapa de acudir ante la Secretaría de Industria para la tramitación de los Beneficios Promocionales, o ante los Organismos Crediticios locales e internacionales para darle viabilidad financiera al mismo, comenzó a perfilarse la necesidad de contar con mayor información para cumplir los requerimientos planteados por los técnicos pertenecientes a dichas entidades. Además, esta nueva relación obligó a satisfacer ciertos recaudos en la apertura de la información, que fue plasmando la desagregación que definitivamente tendría el presupuesto correspondiente al proyecto. Esta apertura dio pie a la gestación de los primeros informes serios sobre el control presupuestario.

Pero la perfección del presupuesto ocurriría tiempo después, cuando se decidió adjudicar a una firma de primer nivel, la provisión de la ingeniería de detalle, gestión de compra de parte de los materiales y equipos, y la construcción y montaje del Complejo Industrial. A partir del Contrato que ligaba al Comitente con la Contratista Principal, quedó establecida la implementación de un sistema presupuestario que reuniría las características involucradas por el llamado PRESUPUESTO BASE, que podría considerarse como si se tratara de un Presupuesto Base 0 (cero).

El Presupuesto Base cero aporta una metodología interesante para evitar el arrastre negativo que ocasiona la falta de replanteo de decisiones tomadas en períodos anteriores. Se tiende entonces a depurar la interrelación generada entre objetivos, recursos y eficiencia, con claros logros en términos de asignación de prioridades, tan importante en materia de realización de proyectos. Significaba una nueva concepción presupuestaria con una completa desagregación por cada rubro componente. A partir de la amplitud de la información contenida en el presupuesto, se hacía necesario dar respuesta apropiada al sistema presupuestario como herramienta apta para el control y la toma de decisiones.

El sistema presupuestario descrito puede extenderse al concepto de costo a incurrirse (por ej.: Sueldos o Jornales) y la asignación del mismo, referida a su especificidad (Obra Civil, Cañerías, Electricidad, etc.).

A su vez, lo mencionado precedentemente puede realizarse respecto de cada Planta o Unidad componente del Complejo Industrial, decisión que inicialmente y en claro error no fue adoptada debiéndose corregir posteriormente, aunque con pérdida de información relevante. También es posible abrir cada fase, por ejemplo: Obra Civil, en subfases tales como Fundación, Pilotes, etcétera.

El comienzo de esta etapa en la vida del proyecto originó la necesidad de afrontarla con una nueva organización, con marcado fortalecimiento de los instrumentos de control (Inspectores en el Departamento de Ingeniería y Construcciones y Departamento de Control de Gestión), cuyos objetivos fueron explicitados al transcribirse el Organigrama. Este Departamento incorporó computadoras personales de primer nivel que permitieron responder con la celeridad del caso a las exigencias informativas, en tiempo y forma. Sin lugar a dudas, esto se constituyó desde el inicio en un factor clave para posibilitar velocidad, capacidad de cálculo, exactitud, grado de detalle e inclusión de alternativas impensadas hasta ese momento.

El esquema presupuestario, o sea la forma en que se realiza el presupuesto, presentó, en nuestro caso, las siguientes instancias:

1. Información básica suministrada por la contratista principal en unidades físicas valorizadas al momento de la oferta (moneda constante).
2. Reunión de los distintos responsables departamentales de la empresa con los responsables designados por la contratista principal para discutir la información básica contenida en el presupuesto.
3. Corrección de los rubros presupuestarios elaborados con pautas que admiten un criterio distinto en la proyección de su comportamiento.
4. Calendarización del presupuesto según avance físico proyectado de horas hombre (por avance físico de cantidad producida), programas de utilización de equipos,

consideración de costos fijos y variables, y planes de trabajo de los distintos proveedores.

5. Aprobación del presupuesto por los niveles jerárquicos correspondientes.
6. Confección del presupuesto, expresado en moneda constante, corriente y en moneda extranjera.

8.1. REVISIONES

El presupuesto fue sometido a las revisiones que se consideraron necesarias de acuerdo a la profundidad de los cambios producidos.

El marco presupuestario en nuestro país se caracteriza por la incertidumbre, factor éste que motiva revisiones frecuentes, imprescindibles para un buen manejo en la gestión presupuestaria. El método expuesto plantea la necesidad de definir el alcance del cambio significativo, el que no se establece apriorísticamente sino que queda librado a que se llegue a una situación tal en que el presupuesto deja de ser herramienta útil y se hace necesaria su revisión. En el caso del presupuesto para la construcción de una nueva planta, el horizonte es generalmente de largo plazo (3 ó 4 años), lo que acelera en la práctica la necesidad de revisiones.

Las revisiones implican actualizaciones del presupuesto que son fundamentalmente informadas a la Gerencia de Proyectos, la Gerencia de Finanzas y la Gerencia de Desarrollo.

La Gerencia de Finanzas necesita presupuestos económicos actualizados para elaborar el presupuesto financiero del proyecto. Es sumamente importante que la obra no se discontinue por problemas generados en la falta de provisión de fondos suficientes. Si el ritmo de obra no pudiera cumplirse normalmente, debería servir para fijar prioridades en las inversiones y las consecuencias económicas que resulten menos perjudiciales para la empresa.

La Gerencia de Desarrollo solicita periódicamente la revisión del presupuesto a los efectos de recalcular la tasa interna de retorno del proyecto, observando su evolución y su relación con la tasa obtenida inicialmente y que se constituyó, seguramente, en uno de los factores que impulsó la decisión de encarar el proyecto.

8.2. TIPO DE MONEDA UTILIZADA PARA LA CONFECCION DEL PRESUPUESTO Y SU CONTROL

MONEDA CONSTANTE

El presupuesto realizado a moneda constante de la fecha de oferta permitirá efectuar en moneda homogénea la comparación entre los distintos presupuestos elaborados (Presupuesto Base y sus revisiones) determinando de esa forma los incrementos habidos en materia de costos, por el distinto comportamiento de los componentes físicos y monetarios. Para llevar los importes de las distintas cuentas a moneda base, se procedió a dividir los costos de cada mes por el correspondiente índice de ajuste a la fecha de la oferta. El costo

acumulado a determinado mes más el costo faltante llevado también a valores básicos con el coeficiente de ajuste de cada cuenta del último mes informado, totalizan el concepto denominado **Previsión Final**.

Obtenido el valor previsto final en moneda constante, se compara con el Presupuesto original, surgiendo las variaciones en más o en menos por modificaciones en el volumen de la obra respecto al presupuesto de oferta o por trabajos adicionales encomendados por la empresa (Comitente) valorizados con el mismo criterio que el Presupuesto Base. De la comparación anterior se obtienen los desvíos positivos o negativos según el caso.

El presupuesto a moneda constante (valores básicos fecha de oferta) permitió además del estudio comparativo expuesto, hacer seguimiento de algunas cláusulas contractuales como el cumplimiento de *Targets* en lo referido al rubro "Alquiler de Equipos" expuesto en valores básicos de la fecha de oferta. Cabe observar que cualquier exceso en ese importe disminuiría al 75 % las tarifas acordadas para la utilización de los Equipos (de mediar responsabilidad de la Contratista).

Ejemplo: Valores expresados en moneda constante:

1	2	3	4	5 = 3+4	6 = 1-5
Presupuesto Original	Mes	Acumulado	Faltante	Previsión Final	Desvío Total
100	10	30	90 (*)	120	(20)

(*) Es el importe recalculado al mes de análisis.

MONEDA CORRIENTE

Partiendo del presupuesto en moneda constante se obtiene el presupuesto en moneda corriente. La alternativa utilizada consistió en conocer el costo acumulado del proyecto en moneda de cierre, actualizando cada rubro según la evolución experimentada por el índice específico correspondiente a cada concepto integrante del presupuesto. El costo faltante para concluir la obra se considera según los valores vigentes al último mes informado.

MONEDA EXTRANJERA

Dada la situación inflacionaria ocurrida en largos e importantes períodos de la vida del proyecto, el interés del nivel gerencial y directivo de la empresa se concentró en el conocimiento del costo del proyecto, costos realizados y faltantes, en moneda extranjera, eligiéndose a tal efecto la evolución del dólar estadounidense. El costo histórico de cada mes era llevado en dólares, con lo cual todo el costo incurrido hasta el último mes era la sumatoria en dólares de los costos habidos en cada uno de ellos, dividido por el tipo de cambio vigente al cierre. Respecto al costo faltante, surgía de considerar la estimación elaborada a esa fecha (cómputo real del faltante) valorizada a los costos del último mes analizado expresados en

dólares. Estaban exceptuados de este tratamiento todos los Materiales, Equipos, Licencia e Ingeniería Básica y otros conceptos cuyos precios estaban fijados originalmente en moneda extranjera. De esta forma se brindó información considerada útil, aunque no del todo confiable, por el comportamiento errático y arbitrario del tipo de cambio respecto de las restantes variables macroeconómicas.

Los tipos de cambio utilizados fueron siempre los reales, no recurriéndose a tipos de cambio futuros, ni teóricos o normalizados, dada la complejidad para su determinación, lo que provocaría pérdida de credibilidad o al menos errores de interpretación en el manejo de las cifras.

MONEDA BASE

Este método no fue utilizado tal como ortodoxamente se lo conoce. En el presupuesto en moneda base la unidad de medida es homogénea, al igual que en el de moneda constante, pero su cálculo incluye efectos no contemplados en este último caso. La moneda de base se obtiene de la siguiente manera:

- 1) Se proyecta cada rubro actualizándolo por el índice con que se estima evolucionará en cada mes del horizonte presupuestario.
- 2) Se deflacionan todos los rubros componentes del presupuesto por un índice general de precios.

Ventajas: Este procedimiento, en moneda del momento en que se presupuestan los efectos de los cambios relativos de precios presenta consecuencias favorables sobre el presupuesto financiero. Por otra parte, facilita la evaluación de medidas políticas y su mejor interpretación para los responsables de su uso.

Inconvenientes: Proyección de los índices para actualizar los distintos rubros presupuestarios. Complicación especial, dado el largo horizonte presupuestario involucrado en la construcción de una Planta Industrial.

8.3. CONCEPTO DE COSTO FALTANTE Y PREVISION FINAL

Se entiende por **faltante** el conjunto de tareas o actividades pendientes de ejecución para alcanzar la terminación de la obra.

Se entiende por costo faltante la diferencia entre el Presupuesto Total de la obra y los costos incurridos acumulados desagregados por cuenta. De esta forma se obtiene el costo faltante calculado en función del último presupuesto aprobado sin modificaciones posteriores.

Una alternativa mucho más interesante consiste en actualizar el costo incurrido acumulado a la última fecha de cierre de costos en base a un presupuesto reajustado en su componente físico valorizado por los precios vigentes al cierre y por diferencia se obtiene el **costo faltante**.

Así determinado el costo faltante, significa un cómputo actualizado de costos a incurrir para lo cual se han modificado los componentes físicos (fundamentalmente Cómputos de Material y Horas-hombre) y el Componente Monetario (precios y/o tarifas de los distintos insumos). Este cálculo puede efectuarse en pesos o en moneda extranjera o en ambas formas. También puede expresarse en moneda de la fecha de oferta (cantidades y precios según Contrato). Para ello el procedimiento más adecuado lo constituye la utilización de índices específicos para deflacionar los importes acumulados en cada cuenta de costos.

El concepto de **previsión final** muestra la variación en costos generada por cambios producidos como consecuencia de recalcular el faltante.

8.4. PRESUPUESTO FINANCIERO

El trabajo elaborado por el Departamento de Control de Gestión se limitó a la presupuestación de los costos de la obra expresados en términos económicos, es decir, imputados en el momento de utilización o devengamiento de los mismos. En otras palabras, el costo acumulado por la obra a una fecha dada respondía concretamente al avance físico de la misma, o sea, significaba interpretarlo como la valorización económica de dicho avance físico. A partir de ese momento, la información así conformada era entregada a la Gerencia de Finanzas para que elaborara el correspondiente presupuesto financiero; pues es estrictamente necesario contar con una proyección en términos financieros que asegure el avance físico previsto para dar cumplimiento al plazo final de obra.

8.5. DESVIOS Y ANALISIS DE SUS CAUSAS. MEDIDAS CORRECTIVAS

El éxito del Control de Costos depende esencialmente del énfasis que se ponga por parte de las autoridades en el cumplimiento del presupuesto.

La información suministrada por la contabilidad respecto a los costos incurridos en cada período, debe reflejar fielmente la situación económica del Proyecto a la fecha del análisis y, por lo tanto, una marcada correlación con el avance físico.

La sola determinación del desvío no resulta satisfactoria si no va acompañada de un análisis de las causas que lo generaron y de una vigorosa acción tendiente a corregir tal situación.

El informe de Control de Costos elaborado por el sector correspondiente, constituye una herramienta para que el responsable de la Gerencia de Proyectos decida los pasos a seguir en base a dicha información.

La dependencia, orgánica o no, del Departamento de Control de Gestión de la Gerencia de Proyectos, puede tener efectos positivos y negativos que merecen destacarse.

La dependencia tiene la ventaja de integrar el grupo de trabajo de Control de Gestión a las tareas de línea, constituyéndose entonces en una función de asesoramiento y ayuda al Gerente y los máximos responsables ligados directamente. Todo dependerá también del grado de autoridad y participación que le otorgue la Gerencia a este Departamento.

La desventaja radica básicamente, en la falta de compromiso con la empresa que puede asumir el grupo de Control de Gestión por dependencia orgánica de la Gerencia.

Es decir, que la función de Control de Gestión puede verse fortalecida o debilitada en la concreción de sus objetivos como consecuencia de ignorar voluntariamente el contenido de los informes. Es común el intento por desarticular mecanismos de control que evidencien falencias observadas en la faz ejecutiva de determinados responsables del Proyecto.

Los desvíos, tanto favorables como desfavorables, deben tener al menos una explicación que resulte satisfactoria, al permitir tomar medidas correctivas y/o realimentar el presupuesto. Estos desvíos se producen generalmente por problemas de atraso en la obra, por deficiencias en la Gestión de Compras del Contratista o del Comitente, o de cumplimiento de los proveedores, corrección de precios, sinceramiento de tarifas horarias de mano de obra, costo de las órdenes de cambio (imprevistos), cambios en los costos de importación, en la dotación de personal o en el volumen de obra.

9. SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACION RELATIVA A LA GESTION

El Departamento de Control de Gestión emite con periodicidad mensual un informe integral referido al avance físico y económico de la obra, su proyección y la comparación de los mismos con las previsiones oportunamente establecidas. El objeto del informe, a la luz de la experiencia vivida, puede sintetizarse básicamente en los siguientes puntos:

- 1) Poner en evidencia aspectos vinculados con el avance físico del Proyecto que no presenten el comportamiento esperado, acercando a los responsables su conocimiento, con la mira puesta en el cumplimiento del plazo previsto.
- 2) Poner en evidencia aquellos rubros cuyos costos incurridos superan los presupuestados, exponiendo las causas que han motivado dicha situación, sugiriendo las medidas correctivas necesarias.
- 3) Incluir la proyección del avance físico con indicación del efecto en el plazo final de la obra, así como también el costo faltante desagregado por concepto, calculado en función de los últimos cómputos físicos conocidos y valorizados a precios y tarifas vigentes en cada período.
- 4) Generar documentación periódica lo más completa posible que permita verificar a quien corresponda, en cualquier momento, la realidad de lo ocurrido.

9.1. CONTENIDO DEL INFORME

Comprende dos bloques bien diferenciados:

- información sobre control y avance físico;
- información sobre control de costos (Control de Avance Económico).

9.2. INFORMACION SOBRE CONTROL DE AVANCE FISICO

- 1) Fijación del incremento porcentual mensual y acumulado de Ingeniería, Compras y Administración, Programación y Costos, expresado en horas-hombre. Gráfico comparativo con la evolución prevista por la Contratista.
- 2) Arribo real de equipos a la obra durante el mes y acumulado, respecto a lo previsto, expresado en cantidad y abierto por tipo (bombas, compresores, intercambiadores, etc.) y por planta o unidad. Comentario sobre fechas en que deberían haberse terminado estas actividades y cuándo terminarán realmente.
- 3) Elaboración de hormigón en sus distintos tipos (pobre, estructural, pavimentos) por mes y en forma acumulada.
- 4) Control de *Target* establecido en el Contrato que involucra las horas-hombre, Sede (Ingeniería, Compras y Administración), Obra (directas e indirectas) y el importe de Alquiler de Equipos garantizados por el Contrato original y modificado posteriormente por Actas ante cambios ocurridos en el volumen de obra. Determinación de las horas faltantes por especialidad.
- 5) Seguimiento de subcontratos (prefabricado de cañerías, pintura, aislación y revestimientos) y control físico del programa de tareas fuera del alcance del Contrato de Coste y Costas.
- 6) Autorizaciones de cambio (Adicionales). Estado de situación de todas las Ordenes de Cambio conteniendo descripción, apertura de horas-hombre directas, indirectas y de Sede, Alquiler de equipos y observaciones respecto a comunicaciones para solicitar su autorización por el Comitente y si los trabajos han sido ejecutados o se encuentran en ejecución.
- 7) Evolución de la dotación de personal jornalizado y mensualizado desde el inicio del contrato relacionado con las horas trabajadas (normales y extras).
- 8) Transcripción de las horas improductivas, análisis de su procedencia y su consideración a los efectos de su inclusión en el *Target*.
- 9) Relación de las horas de mano de obra directas e indirectas trabajadas acumuladas en Construcción y Montaje respecto de lo previsto.
- 10) Evolución de la dotación y horas trabajadas desde el inicio del contrato por el personal de Ingeniería, Compras y Administración.
- 11) Gráficos de horas-hombre por especialidad comparando las horas presupuestadas, las horas reales y la previsión final que permite observar los atrasos, dónde se localizan y en qué medida, o las horas utilizadas en exceso sin el correspondiente avance físico.
- 12) Consumo de horas-hombre por encima del estándar, detectado en cada subfase y su variación porcentual respecto al total de horas presupuestadas para cada especialidad. Cuadro de evolución y efecto neto o global con respecto a los parámetros establecidos.

- 13) Planillas de producción y horas-hombre por especialidad, conteniendo la cantidad producida en cada subfase, las horas-hombre consumidas en cada mes y acumuladas, con determinación del estándar mensual. Previsión de los trabajos a ejecutar con las horas-hombre estimadas para su realización. Previsión final con el estándar promedio (el histórico y el que surja como relación entre cantidad estimada a producirse y las horas-hombre necesarias para tal concreción).
- 14) Comparación del estándar obtenido según el punto anterior con el establecido en ocasión del Presupuesto Base y Revisiones Subsiguientes. Incidencia de cada subfase sobre el total de la fase o especialidad, e incidencia de ésta sobre el total de fases directas.

9.3. INFORMACION SOBRE CONTROL DE AVANCE ECONOMICO

- 1) Control presupuestario del mes expresado en costos históricos y en dólares (utilizando tipo de cambio vigente al cierre de dicho mes).
- 2) Control presupuestario acumulado expresado en valores básicos del mes de oferta de la Contratista Principal, en valores actualizados por índices específicos y en dólares, según tipo de cambio vigente al cierre de cada mes, desde el inicio de la obra.
- 3) Comentario sobre desvíos ocurridos en el mes y explicación sintética global de los mismos a través de los siguientes aspectos:
 - Variación Volumen;
 - Variación Precio;
 - Tipo de Cambio;
 - Corrimiento de los Planes de Trabajo a proveedores por compra de materiales y equipos;
 - Obras no adjudicadas o diferidas;
 - Ahorro en costos (Economías);
 - Improductividad.
- 4) Evolución y explicación del desvío acumulado registrado al último mes (favorable o desfavorable), respecto al observado en el período anterior.
- 5) Determinación del costo faltante en relación al último presupuesto aprobado y cómputo real del faltante (previsión final) al último mes en análisis. Análisis por rubro componente del costo faltante de obra.
- 6) Avance económico mensual y acumulado desagregado por concepto integrante del presupuesto del proyecto.
- 7) Comparación y análisis del porcentaje de avance físico respecto al correspondiente al avance económico.

- 8) Análisis sobre evolución del costo del proyecto en relación a la observada por una serie amplia de indicadores económicos válidos para el mes en cuestión y para todo el período que abarcó la concreción del mismo.
- 9) Análisis especiales vinculados con la Fórmula de Mayores Costos representativa de todas las utilizadas por los proveedores de materiales y equipos para el proyecto. Efectos esperados sobre los costos faltantes, según composición de la misma complementada con conclusiones obtenidas al observar el cuadro de evolución de la misma durante un largo período.
- 10) Cuadros de evolución de tarifas horarias de personal jornalizado y mensualizado de Obra y de Sede con énfasis en su normalización y comparación a valores homogéneos con los valores establecidos en el momento de la oferta.

Previo a la emisión de este Informe Largo o Informe Definitivo se procede a entregar un Informe Breve adelantando ciertos aspectos que deben merecer especial atención de las personas que tienen máxima responsabilidad sobre la ejecución del Proyecto.

Con este informe se busca cumplir con un requisito fundamental de la información: **la oportunidad.**

Está conformado por los siguientes puntos:

- 1) Costo total actualizado del proyecto en pesos y en dólares.
- 2) Fecha de finalización pronosticada, según última información disponible al cierre del período.
- 3) Mención de los principales temas referidos al Proyecto sobre los que debe actuarse con especial énfasis por razones de criticidad.
- 4) Avance Físico total del Proyecto con detalle de cada uno de los avances y su metodología de cálculo, con la proyección de los meses siguientes.

Se puede dividir en:

- Gestión de la Contratista (Costos Reembolsables);
 - Obras a cargo del Comitente;
 - Compras de Materiales y Equipos por cuenta y orden del Comitente (Gestión de compra de la Contratista).
- 5) Avance Físico y Económico de Ingeniería de Detalle, Gestión de Compras, Construcción y Montaje, poniendo de relieve exceso en horas y costos incurridos en cada uno de ellos respecto a valores establecidos como *Target*.
 - 6) Avance Físico del mes y acumulado por cada especialidad (Obra Civil, Cañerías, Electricidad, etc.) indicando el porcentaje de avance respecto al previsto. A su vez se abre en subfases para mostrar dónde pueden encontrarse los atrasos más preocupantes. Ejemplo: en la fase Electricidad las subfases en que se divide pueden resumirse en:
 - a) Puesta a tierra expresado en metros;

- b) Montaje Conduit expresado en metros;
 - c) Montaje Bandejas expresado en metros;
 - d) Cableado y conexionado expresado en metros;
 - e) Montaje Columnas/Artefactos iluminación expresado en bocas.
- 7) Resumen de equipos arribados y montados en obra acumulados al cierre de cada mes. Detecta los equipos que todavía no han arribado y aquellos que habiéndolo hecho, no han sido montados.
 - 8) Informe sobre avance físico de obras fuera del alcance del Contrato, a cargo del comitente.
 - 9) Situación de variables garantizadas en el Contrato.
 - 10) Información reducida sobre Control de Costos, base de lo que constituye poco tiempo después el Informe definitivo de Control de Gestión.

10. ASPECTOS SIGNIFICATIVOS QUE AFECTAN LOS COSTOS DE UN PROYECTO

A medida que un proyecto de inversión avanza en su construcción, pasando por las correspondientes etapas, encuentra determinados inconvenientes que, en caso de no tomarse acciones con la rapidez necesaria, pueden implicar aumentos sustanciales de costos, perjudicando fundamentalmente la responsabilidad del proyecto y complicando siempre las previsiones financieras elaboradas oportunamente.

A continuación se detallan algunos aspectos de importancia a tener en cuenta respecto de lo mencionado anteriormente.

10.1. ELECCION DEL SISTEMA DE CONTRATACION

El sistema de contratación por el cual se optará dependerá de las circunstancias que a continuación se detallan, aclarándose que las mencionadas de ningún modo tienen valor absoluto, dependiendo de situaciones diferentes propias de cada realidad:

- a) Directivas de la Dirección Superior.
- b) Según la mayor economía y rapidez de ejecución.
- c) Según la ejecución más conveniente.
- d) Según la menor labor y el mínimo de contratiempos en las relaciones entre el comitente y el empresario.

10.2. EFECTO EN LOS COSTOS DE LA EXTENSION EN EL PLAZO DE OBRA

El contrato de Coste y Costas fija un alcance en cuanto al volumen de obra por el cual la Contratista cobra un determinado honorario. Debido al hecho de haberse comenzado el Proyecto sin contar con el desarrollo de la Ingeniería de Detalle se produjeron diferencias de cómputo en los materiales necesarios para encarar la obra, como también en algunos equipos menores. Esta situación trajo aparejado el correspondiente incremento de costos respecto del presupuesto original. Otra causa generadora de aumentos estriba en atrasos en el avance físico, y que agotadas todas las instancias conllevan a la ineludible decisión de extender el plazo final de la obra. Es muy difícil que esta circunstancia no se haga presente en un proyecto y más aún teniendo en cuenta la magnitud física y económica del que nos ocupa. La programación por camino crítico con su red de precedencias permitió anticipar las consecuencias en el plazo final por eventos que no se cumplieron de acuerdo a las fechas en que debían ocurrir. En conocimiento de esa realidad, el sector Control de Costos estaba encargado de calcular la incidencia monetaria, nada despreciable por cierto.

Cabe aclarar que en casi todas las ocasiones en que se deben enfrentar estiramientos en los plazos, la responsabilidad por su ocurrencia recae sobre el Comitente. La empresa contratista recurrirá siempre a algún tipo de argumentación que la exima de correr riesgos de esa naturaleza. Los que resultaron más comunes y de complejidad en su comprobación fueron:

- 1) Falta de materiales por desabastecimiento en períodos de hiperinflación, fallas de programación y problemas financieros.
- 2) Equipos críticos a cargo del comitente no arribados y montados en término de acuerdo al programa de la Contratista. Los factores del atraso pueden ser varios, por ejemplo: incumplimiento en los planes de trabajo de los proveedores por falta de materiales, conflictos gremiales, componentes importados, e imposibilidad de continuar los trabajos por razones financieras.
- 3) Demoras en la gestión de compra del Comitente o de la Contratista imputables a ineficiencias en la intervención del área de Compras por problemas de índole financiero.
- 4) Normas o procedimientos burocráticos establecidos por el Comitente, a los cuales quedaban sujetas las compras que formaban parte de la gestión a realizar por la Contratista.

A partir del comentario precedente puede concluirse que el Comitente debe hacerse cargo, salvo caso excepcional, del costo incremental por la extensión del plazo. En principio, parecería que su cálculo no debiera originar mayores dificultades si basamos el análisis en la posibilidad que existe de clasificar los costos, según su relación con las variaciones en el nivel de actividad, en componentes de comportamiento fijo y variable. Es sabido que resulta difícil que un costo revista una conducta totalmente fija o variable y que debe reconocerse la existencia de un tipo de costos distinto a los mencionados.

Dando validez a esta introducción, en el caso particular que nos compete, el problema más difícil para resolver correctamente está concentrado en el impacto que provoca la

extensión del plazo sobre la mano de obra directa. Básicamente considerando que el proyecto está en plena ejecución, la discusión podría plantearse entre el extremo de obviar su incidencia o de tomarla al 100 % o también centrar el efecto monetario entre considerar un mes normal de mano de obra directa o dirigir la base de cálculo hacia el valor monetario que representaría la mano de obra directa en un último mes, que sería el que extendería el plazo. La diferencia radica en que en un mes pico se trabajan 200.000 horas y en el último se reducirían a alrededor de 60.000 horas. Una forma simplista entonces de resolver el problema consistiría en efectuar un promedio, llegando para el ejemplo a 130.000 las horas a ser afectadas como mayor costo en concepto de mano de obra directa. No parece simple la solución si agregamos que para situaciones de corto plazo no es posible ni conveniente, económicamente hablando, desafectar mano de obra directa para luego volver a incorporar personal para continuar la obra. Debe pensarse que se trata muchas veces de operarios calificados y que la obra está emplazada (geográficamente) en una zona con dificultades para proveerse de mano de obra y que incluso puede existir competencia por la construcción de otras plantas dedicadas al mismo ramo y que, por lo tanto, requieren mano de obra de similar calificación y aun con mejores condiciones remunerativas.

Una propuesta más correcta estaría dada por la posibilidad de convertir en horas de mano de obra directa la cantidad no producida a la fecha en que queda verificado el atraso. Esto significa que es viable determinar por especialidad las subfases que presentan atrasos, y en función de la relación establecida o conocida de cantidad de producción horas-hombre, cuantificar el impacto de este elemento del costo.

En cuanto a estimar cuánto le cuesta al Comitente un mes de prolongación respecto a lo previsto oportunamente, debemos tener presente los siguientes conceptos:

- 1) Horas de Ingeniería, Compras y Administración, Programación y Costos.
- 2) Gastos vinculados con las especialidades precedentes, inclusive de tiempo de computación, programas, reproducción, seguros, gastos varios y, eventualmente, su contribución al cambio en el honorario.
- 3) Gastos Varios de Obra: Transporte, Comedor de fábrica, alquiler de viviendas, viáticos, personal contratado y otros gastos.
- 4) Mano de Obra Indirecta: Deberá tomarse toda, tanto la jornalizada (servicios generales, mantenimiento, limpieza, seguridad) como la mensualizada (capataces, supervisores, administrativos de obra, etc.).
- 5) Alquiler de Equipos: La Contratista los traslada a la planta obedeciendo a los programas a ser desarrollados en el plazo convenido. Por lo tanto, ni se los lleva ni deja de cobrar la tarifa en caso de permanecer ociosos (considerar el alto costo del transporte y su posible afectación a otra obra). En consecuencia, es un costo fijo y debe cargarse íntegramente.
- 6) Obradores: El alquiler que cobra la Contratista por el uso de las Instalaciones temporarias y los Muebles y Útiles también reúne las características de un costo fijo y debe considerarse el costo que tiene mensualmente.
- 7) Combustibles y Lubricantes: Se toma un porcentaje sobre Alquiler de Equipos de Obra que puede surgir de la relación, hasta la fecha de este análisis, entre ambos costos o tomar, en su defecto, la relación que según su experiencia tiene determinada la Contratista.

- 8) Costos No Atribuibles a "Producción": Es menester contemplar las horas improductivas por días de lluvia y desagote, desabastecimiento, delegados, capacitación soldadura y otros, para lo cual cabe tomar el total de horas improductivas a la fecha por los meses transcurridos y obtener un promedio.
- 9) Gastos Administrativos y Técnicos: Incidirán los costos de la Gerencia de Proyectos —Sueldos, Cargas Sociales, otros gastos de funcionamiento— y transferencias de servicios prestados por otros Departamentos de la empresa.
- 10) Seguro contra Todo Riesgo.
- 11) Impuestos: El porcentaje vigente por Ingresos Brutos en un sistema de Coste y Costas para reembolsarle a la Contratista el efecto de dicho impuesto sobre la facturación mensual que le realiza al Comitente.

A todo lo dicho debe adicionarse un factor profundamente negativo para el Proyecto en términos económicos y cuya incidencia se hace notar en mayor medida cuando más próximo está el final de obra: el efecto provocado por el lucro cesante.

Por todo lo anteriormente expuesto, una de las recomendaciones más trascendentes respecto de los efectos en los Costos por extensión del plazo de Obra es evitar, mediante un control exhaustivo de todas las actividades a realizar, que no se produzcan demoras del avance del proyecto en el momento de contar con el pico más alto de mano de obra, ya que los costos de mantenerla suelen ser altamente relevantes.

10.3. GESTION DE COMPRA Y CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS

En una obra con las características que ya han sido enunciadas, las compras de materiales y equipos constituyen una parte importante del costo total. Pero además de su peso económico la cantidad necesaria de materiales y la cobertura de su especificación técnica, como la complejidad y calidad requerida para los equipos, exigen que los mismos, principalmente estos últimos, demanden generalmente un período más o menos prolongado para su Gestión de Compra, Ingeniería, Construcción y Montaje.

Por esa razón, ya en el pliego utilizado para las ofertas se solicita de los proveedores invitados a concursar, elevar un plan de trabajo que contemple racionalmente el ritmo que debe seguirse para cumplir el plazo de entrega previsto en obra.

Este plan de trabajo persigue la siguiente finalidad: que el inspector destacado por el Comitente esté en condiciones de emitir un acta de certificación o avance, a partir de asegurar el cumplimiento de calidad y cantidad de los materiales provistos por terceros de acuerdo con las especificaciones y normas de Ingeniería establecidas en la documentación que taxativamente se indique en la Orden de Compra respectiva; así como también efectuar en todos los casos en que sea posible, un control del proceso de fabricación del equipo, controles dimensionales según plano, especificaciones y normas, controles funcionales y de performance de máquinas, ensayos y pruebas hidráulicas, concluyendo con una verificación que incluya grabado de placa de identificación, acuñado, autorización de despacho y documentos que acompañan al Informe de Inspección Final.

Respecto de los equipos que van a conformar las unidades a construir, podemos clasificarlos de acuerdo a su importancia en:

1. **Equipos Propietarios.**
2. **Equipos Críticos.**
3. **Equipos Tradicionales.**

1. Los **equipos propietarios**: son aquellos que el Licenciario está obligado a comprar por orden del Licenciante (Proveedor de la Licencia e Ingeniería Básica) a los efectos de que este último garantice no sólo el proceso de las unidades (capacidad de producción) sino también el funcionamiento de estos equipos.
2. Los **equipos críticos**: son aquellos que si bien el Licenciante no obliga a su adquisición compulsivamente al Licenciario, deben ser adjudicados bajo un completo estudio de ingeniería, ya que de seleccionarse erróneamente puede causarse una demora en la finalización de la obra, arrastrando costos elevados y sumándole el respectivo lucro cesante, teniendo en cuenta que la construcción de un equipo de estas características lleva meses.
3. Los **equipos tradicionales**: son aquellos que no admiten mayores inconvenientes para su adquisición, ya que pueden ser fácilmente reemplazables por otros de similares características. Generalmente son de origen nacional. Ej.: bombas centrífugas, intercambiadores, etcétera.

Al momento de adjudicación el Comitente, o la Empresa Contratista, le aprueba al proveedor el plan de trabajo que le permite cumplir con la fecha de entrega solicitada y el pliego que luego se convierte en cláusula a ser respetada en la Orden de Compra. Pero ese plan de trabajo en la práctica no resulta demasiado serio y comienza a mostrarse como un potencial factor conflictivo. El Comitente quiere hacerlo realidad, pero se encuentra muy pronto con pedidos del proveedor para modificarlo.

Estamos ante el primer síntoma que evidencia un posible atraso en la ejecución de los trabajos. Entra en juego el activador de compras. La función primaria de activación es asegurar la entrega en obra de los equipos y materiales comprados de acuerdo al Programa del Proyecto. Uno de sus cometidos básicos consiste en controlar el compromiso de entrega de documentación técnica en cantidad y calidad de acuerdo a lo solicitado en la requisición de materiales correspondiente. Debe constituirse en una ayuda para el proveedor, tanto en la provisión de los materiales necesarios como en la detección de cualquier cuello de botella que se pueda presentar. Puede certificar acopios y avances de fabricación en forma conjunta con la Inspección, controlando fundamentalmente embalajes, expediciones y coordinando el retiro, traslado y llegada a Obra. Ante el pedido expreso del Proveedor deberá cambiar, previa autorización del Comitente, los programas de entrega.

Así planteado este tema, presenta las siguientes consecuencias:

- 1) Factibilidad del corrimiento de los planes de trabajo sin cambio en la fecha de entrega, según Orden de Compra; sin consecuencias respecto al Programa General de la Obra, aunque con posibles derivaciones en orden a la aplicación de la fórmula de reajuste de precios.

- 2) Necesidad del corrimiento de los planes de trabajo, alternando en definitiva la fecha de entrega prevista en la Orden de Compra. Puede afectar el programa y a veces comprometerlo peligrosamente. Dará lugar seguramente a negociar la forma de aplicar la fórmula de reajuste de precios.
- 3) Cabe recordar que normalmente los atrasos en las fechas previstas de entrega se penalizan mediante la aplicación de multas y dan lugar al denominado congelamiento de la fórmula de reajuste de precios.

En lo referente a Gestión de Compra de Materiales y Equipos, procede dividirlos para su análisis y comentario, según su procedencia: nacional o importada.

En materia de Avance Físico de Gestión de Compra de materiales nacionales, se maneja una planilla abierta en las siguientes etapas:

- 1) Preparación.
- 2) Solicitud de ofertas.
- 3) Adjudicación.
- 4) Fabricación y entrega.

Esta apertura se aplica a cada especialidad, a saber:

Materiales civiles
Equipos de proceso
Equipos eléctricos
Estructuras metálicas
Cañerías
Aislación y pintura
Material eléctrico
Instrumentos

Los avances de las distintas etapas se determinan de la siguiente manera:

Preparación: lo evalúa la Gerencia de Compras.

Materiales Civiles, Equipos de Proceso y Eléctricos: relación entre cantidades o unidades ofertadas, adjudicadas, entregadas y previstas.

Estructuras metálicas y cañerías: relación entre toneladas ofertadas, adjudicadas, entregadas y previstas.

Materiales eléctricos: relación entre metros lineales ofertados, adjudicados, entregados y previstos.

Instrumentos: relación entre número de instrumentos ofertados, adjudicados, entregados y previstos.

La etapa de preparación tiene una incidencia que fluctúa entre el 5 y el 15 % según el caso. La etapa de solicitud de ofertas oscila en un 20 % con excepción de Equipos de Proceso (35 %). A la etapa de adjudicación le corresponde un 35 % y a la de Fabricación y Entrega, entre un 25 y 30 %.

La incidencia de los Equipos sobre el total de Compras es del orden del 55 %, correspondiendo a los restantes, porcentajes que varían entre 5 y 10 %. Ponderando estos elementos se obtiene el Avance Físico sobre el total de Compras.

Todo el material y equipos importados se presupuestó a partir de la confección de una tabla de incidencia porcentual de costos de importación. Se comenzó con una tabla con costos considerados razonables, elaborada por la Aduana hasta que se fue conociendo con las primeras operaciones, el comportamiento que presentaban ciertos costos, especialmente los fletes, muy variables, según el material o equipo en cuestión, los gastos portuarios y los gastos bancarios.

Los restantes conceptos integrantes del costo de importación están conformados por gravámenes entre los que merecen destacarse, por su peso, los derechos de importación. Estos derechos son distintos para cada material o equipo y además son modificados con bastante frecuencia por las autoridades gubernamentales. Tal circunstancia implica un factor de incertidumbre para el cálculo de costos, por lo que se consulta periódicamente (por lo menos una vez al mes) al Sector Importaciones.

Los materiales y equipos importados se muestran en un rubro por su valor FOB o equivalente en pesos o dólares y separadamente los costos de importación respectivos. A tal efecto se llevan planillas por computadora donde se van volcando costos imputables a cada importación mediante la identificación correspondiente (ej.: N° de Carta de Crédito).

A su vez se cargan también las liquidaciones por gastos de despacho a plaza con lo que se van analizando los desvíos totales en los costos de importación a partir de las variaciones que se producen a nivel de cada concepto: flete, seguro, derechos, gastos portuarios, bancarios, otros gravámenes, etcétera.

Este estudio pormenorizado permite detectar dónde se generan los desvíos e investigar las causas que los provocan para encarar las acciones correctivas pertinentes. Como ejemplos claros de este Control de Costos cabe mencionar las demoras en retirar equipos o materiales de Aduana, con el consiguiente encarecimiento por gastos de Almacenaje y eventualmente multas, o el incremento de los Gastos Bancarios como consecuencia de deficientes gestiones en la negociación de las comisiones por apertura de Cartas de Crédito o gastos originados en prórrogas, garantías o modificaciones que podían haber sido evitados. Todo lo dicho respecto a Activación e Inspección de compras, involucrando el control de calidad, es válido para las importaciones, debiendo extremarse los recursos para contar con ellos en Obra en las fechas previstas en el Programa.

FORMULA DE REAJUSTE DE PRECIOS. MAYORES COSTOS

ORIGEN

En determinados casos en que por la característica de la obra, producto a proveer o tiempo de fabricación o montaje, no pueda establecerse el precio final del mismo a la fecha de su terminación por desconocerse los posibles incrementos de precios posteriores, se ha establecido un sistema de cálculo de reajuste del precio de oferta denominado Mayores Costos.

Históricamente, la evolución de los indicadores de precios en un país presenta marcados desniveles en alza o baja, lo que ha obligado a las empresas a poner en funcionamiento el mecanismo de ajuste de precio primitivo, mediante la utilización de fórmulas para acompañar las variaciones en los precios de los insumos y los precios de venta, máxime teniendo en cuenta que no favorece al proveedor abultar el precio de cotización incorporándole ajustes *a priori* por tal concepto.

El procedimiento básico se instrumenta desde la presentación de la oferta por parte de la firma proveedora del bien o servicio, quien detallará pormenorizadamente los insumos necesarios y a medida que los mismos se incorporen realmente al producto u obra, se establecerá la diferencia entre el precio ofertado y el vigente al producirse dicha incorporación o entrega.

Tanto el oferente como quien requiere los servicios, pueden proponer la fórmula de ajuste, que será discutida hasta su definición.

ELECCION DE LOS INDICADORES

Siendo que la fórmula a presentar requiere el mayor grado de exactitud en el ajuste, la elección de los índices debe ser lo más cuidadosa posible, teniendo en cuenta diversos factores entre los cuales podrán prevalecer:

- Participación de los materiales en la producción de la obra, bien o servicio. A su vez, determinar si son de origen nacional o importado ya que en este último caso la cotización de los mismos se efectuará teniendo en cuenta la fluctuación de la moneda del país de origen de los mismos.
- Participación de la mano de obra en la misma, considerando el grado de especialización requerido y los convenios para cada actividad.
- Participación de los gastos generales que demandará la obra o el bien. En este caso se tomará en cuenta la participación de gastos tales como: energía eléctrica, gas natural, cargas fiscales, alquileres, etcétera.

En la práctica suelen presentarse ciertos inconvenientes en la aplicación de la fórmula o en los conceptos que se involucran para determinar los incrementos de un mes respecto al de los anteriores.

Tal el caso de incrementos salariales que pueden otorgarse por decreto del P.E.N. no contemplados por la fijación de paritarias y que obligatoriamente deben reconocerse al trabajador, lo que seguramente dará lugar a convenir entre Proveedor y Comitente, la absorción del incremento dentro de los índices.

Otro ejemplo, que sin duda da origen a tratativas entre ambas partes, es el asincronismo que presentan los indicadores económicos. Si al presentarse cada liquidación por Mayores Costos aún no hubiera sido publicado el índice del mes inmediato anterior (que es el de la prestación del servicio), se tomará el del mes pre-anterior. Los imprevisibles cambios operados en la economía nacional provocaron un generalizado aumento de precios que hace importante el incremento de un mes a otro, dando lugar a presentar las liquidaciones una vez conocido el índice del mes y negociando la fecha de pago de las mismas. Además, no debe dejarse de lado el hecho de que el INDEC calcula los indicadores con los incrementos de precios desde el día 15 de cada mes hasta el día 15 del mes siguiente.

10.4. HORAS IMPRODUCTIVAS

Este punto se refiere a las horas de mano de obra directa que no han sido utilizadas para aumentar la cantidad producida (avance físico de obra) y que pueden obedecer a distintas causas, algunas de ellas imputables a la Contratista, otras al Comitente y un alto porcentaje de difícil atribución de responsabilidad o que se han generado por motivos totalmente ajenos a las partes.

Pueden mencionarse las siguientes causas de improductividad:

- Días de lluvia y desagote.
- Paros o quites de colaboración.
- Delegados y asambleas gremiales.
- Capacitación (en nuestro caso, asistencia a la escuela de soldadores).
- Permisos varios.

Estas causas han provocado la aparición de horas improductivas aunque afortunadamente dentro de lo previsto (casos de horas de lluvia y sus consecuencias según estadísticas del comportamiento climático en los últimos años).

Pero el caso que reviste mayor cuidado es el que representa el rendimiento de la mano de obra medido en función de las horas trabajadas por encima del estándar de oferta (desvío estándar negativo). Esta situación puede ser conflictiva en relación a la discusión si corresponde o no el pago del *overhead*, aunque mucho más por tener que pagar mano de obra que no constituyó un **costo necesario** y en cuyo caso sí debe existir un responsable.

10.5. AVANCE FISICO Y ECONOMICO DEL PROYECTO

En general el avance económico es consecuencia del avance físico. Equivale en otras palabras a la valorización del avance físico a una fecha dada. Por lo tanto, deberían guardar, desde ese punto de vista, una correspondencia absoluta. Sin embargo, existen factores que actúan en algunos casos distanciándolos aunque nunca marcadamente. La diferencia que encontramos en un rápido análisis proviene del concepto diferente entre el profesional de la Ingeniería y el Contador respecto a cómo medir los avances.

El Ingeniero pondera en una adquisición de materiales o equipos la gestión de la compra como un avance, mientras que el Contador aplicará un criterio distinto, imputándolo contra facturas o certificados de obra. También hay criterio dispar respecto de la definición de cuándo la compra está realizada o el bien fabricado; por ejemplo, en el caso de una importación, existiendo dos criterios para definir el avance, se alteran los costos de importación; y si el componente extranjero es significativo dentro del costo total del proyecto, el desfase puede tener cierta importancia. De cualquier manera, es menester efectuar una especie de conciliación al cabo de cada período para poder explicar a los destinatarios de los Informes los motivos que dan origen a tales diferencias. También debe señalarse que este desfase tiene su punto culminante en la etapa de compra de equipos, para ir decreciendo paulatinamente hasta minimizarse en la etapa final del Proyecto.

Para el control, puede parcializarse en grandes rubros como Costos Reembolsables, Obras a Cargo de la Contratista, Materiales y Equipos Gestión Contratista. De esta forma se facilita la localización de las posibles diferencias entre el avance físico y económico, y al hacerlo mes a mes se acorta el período en que pudo haberse generado.

10.6. CONTROL DE ORDENES DE CAMBIO

Una Orden de Cambio se conoce también con el nombre de Orden de Trabajo o comúnmente Adicional.

La Contratista se obliga en el Contrato a no apartarse de los requerimientos de las especificaciones a menos que reciba instrucciones por escrito del Comitente. En tal caso, efectúa una presupuestación del cambio en base a horas de mano de obra directa estimadas para la realización de los trabajos, mano de obra indirecta como un porcentaje de la anterior y una incidencia de Alquiler de Equipos y otros costos; éstos en general como un porcentaje sobre el costo de la mano de obra directa. La Contratista deberá efectuar el trabajo encomendado alcanzándole lo prescripto en el Contrato, aun cuando no cuente con la correspondiente aprobación, por razones vinculadas con la gestión de emisión de la Orden de Cambio.

El control sobre estas Ordenes debe ser ciertamente riguroso por tratarse de trabajos que absorben una importante cantidad de horas que deben incluir el efecto de las cargas sociales y también el *overhead* (mano de obra directa e indirecta). Similar situación se da con el Alquiler de Equipos que constituye un rubro garantizado. Debe entonces observarse la razonabilidad de lo presupuestado, la inspección de los trabajos y la asignación de costos que correspondan para encarar los reclamos pertinentes. Debe considerarse que, salvo excepción, las Ordenes de Cambio no involucran individualmente costos importantes, pero dificultan el control por la gran cantidad de ellas que permanentemente se encuentran en ejecución. Recrudescen cuando se aproxima el fin de la obra.

10.7. ASISTENCIA TECNICA

A fin de poder obtener de la empresa licenciante las garantías mecánicas y de proceso, es necesario que una vez finalizado el montaje de todos los equipos, instaladas todas las

conexiones y montados los instrumentos, se realice lo que se denomina Asistencia Técnica antes de la Puesta en Marcha. Esta actividad estará a cargo de los técnicos de la Licenciante, que verificarán que los equipos, cañerías, bandejas eléctricas y todos los componentes de la unidad estén correctamente montados e instalados, tal cual surge de la ingeniería de detalle. Esta tarea insume un costo que está representado por los honorarios, viáticos y movilidad de los técnicos. El costo será más bajo cuanto menos errores existan en el montaje e instalación de los equipos, ya que si hubiera que realizar alguna modificación obligaría a aquéllos a permanecer mayor cantidad de tiempo en el país, hasta resolver definitivamente el problema, lo que implica un mayor costo de la Asistencia Técnica.

10.8. COSTOS DE PUESTA EN MARCHA

Es una de las etapas más trascendentales del proyecto, y en la que se pueden obtener conclusiones muy importantes respecto de lo ocurrido desde su inicio. Poner en marcha la unidad implica realizar importantes erogaciones en función de un programa preestablecido. Si ese programa tuviera que extenderse por ajustes a realizar en la unidad, generaría un mayor costo perjudicando no sólo la rentabilidad del Proyecto, sino que comenzaría a computarse el denominado lucro cesante.

Los costos más importantes generados por la Puesta en Marcha son:

1. Mano de obra.
2. Materia Prima.
3. Asistencia técnica, que incluye:
 - a) Honorarios.
 - b) Viáticos.
 - c) Movilidad.

10.9. GARANTIAS MECANICAS Y DE PROCESO

Son aquellas que ofrece el Licenciante al adquirir la tecnología con el fin que en caso de presentar algún inconveniente la unidad, el licenciatario quede cubierto. Podemos mencionar las siguientes:

- a) **Garantía de Ingeniería:** El licenciante garantiza prestar servicios de ingeniería y suministrar la documentación técnica. Si ésta resultare incorrecta por fallas de proceso, el licenciante la corregirá sin cargo para el licenciatario.
- b) **Garantía del Proceso:** El licenciante garantiza el proceso y la información del proceso. Si el consumo de materia prima excede el consumo garantizado, el licenciante deberá indemnizar hasta un monto máximo estipulado entre las partes.

- c) **Garantía del Plazo de Entrega:** El licenciante garantiza entregar la documentación técnica en la fecha especificada en el contrato. La penalidad total a abonarse en caso de incumplimiento no excederá cierto importe fijado entre las partes.
- d) **Garantías Mecánicas de Equipos Propietarios:** El licenciante garantiza que los equipos propietarios estarán libres de defectos de diseño y fabricación.

No obstante, si se produjera alguna falla durante un período prefijado, que puede ser por ejemplo 6 meses posteriores a la fecha de puesta en marcha, el Licenciante, a su propio juicio y costo, subsanará o reemplazará cualquier parte fallada del ítem respectivo. El Licenciatario debe otorgar al Licenciante un período para realizar esta acción de reparación o reemplazo. Existe un límite de tiempo para la vigencia de la garantía que se fija entre las partes; generalmente de acuerdo al plazo de la obra se fijan tantos meses a partir de la fecha de entrada en vigencia del contrato.

Por lo expuesto se concluye que las garantías que ofrece el licenciante tienen un límite de tiempo, entonces ante cualquier demora en la puesta en marcha de la unidad se puede quedar fuera de cobertura produciéndose pérdidas importantes al licenciatario.

10.10. INCIDENCIA DE IMPUESTOS A LOS ACTIVOS EN EL COSTO TOTAL DEL PROYECTO

La ley 23.760 promulgada el 14/12/89, establece un impuesto aplicable en todo el territorio de la Nación sobre los activos resultantes al cierre de cada ejercicio anual iniciado a partir del 1º de enero de 1990, los que deben valuarse de acuerdo con lo que ella misma dispone. El impuesto a ingresar surge de la aplicación del 1 % sobre la base imponible del gravamen determinada según las disposiciones de esta ley, habiéndose fijado un 2 % para el ejercicio 1991. Como podrá apreciarse esto significa una alta repercusión sobre el costo del proyecto, más aún teniendo en cuenta el plazo prolongado de construcción de Complejos Industriales, lo que representa que se va gravando el avance de la obra sin que pueda generarse ninguna deducción por los pagos de los ejercicios anteriores. En el artículo 9º de la ley, sin embargo, dentro de las disposiciones especiales, se establece que no serán computables a los efectos de la liquidación del gravamen "el valor de las inversiones en la construcción de nuevos edificios o mejoras realizadas en el ejercicio en que se efectúen las inversiones totales o, en su caso, parciales y en el siguiente". Pero con seguridad lo más relevante, a los efectos de conocer su incidencia en el costo total del proyecto, radica precisamente en valuar las Obras en Construcción según el inciso b)3 del artículo 4º. Según el mismo, al valor del terreno se le adicionará el importe que resulte de actualizar cada una de las sumas invertidas, mediante el índice correspondiente, desde la fecha de inversión hasta la fecha de cierre del período fiscal que se liquida. Este valor no podrá ser inferior al de la última base imponible establecida a los efectos del pago de los impuestos inmobiliarios o tributos similares (valuación fiscal) y será actualizada a la fecha de cierre del ejercicio o, en su caso, al mes de diciembre de cada año. Pero cuando el contribuyente considere que el valor de un inmueble sea inferior en más de un 10 % al atribuible al mismo de acuerdo con lo precedentemente mencionado, se podrá tomar a los efectos de la liquidación del gravamen, el valor que a su criterio corresponde asignarle a condición que aporte a la DGI las pruebas fehacientes que justifiquen el valor atribuido al inmueble en las condiciones y con las formalidades que al efecto fije dicho organismo.

Se desprende de lo ya comentado la seria dificultad que se presentará cuando se quiera conocer el valor de un Complejo Industrial, expresado como un valor corriente, ya sea costo de reposición o valor neto de realización, más todavía cuando deban aportarse las pruebas fehacientes. Cabe aclarar que el Impuesto a los Activos nunca fue reglamentado, y tampoco la DGI fijó pautas que se refirieran a lo que este organismo entiende como pruebas fehacientes para demostrar el valor o costo total a una fecha dada de un Complejo Industrial. Como ocurre generalmente no tendría valor sino referencial lo que pueda aportar la empresa. Habría que recurrir a la determinación que a tal fin genere alguna entidad reconocida por su especialidad y objetividad como el BANADE. En proyectos de inversión de larga duración (4 a 5 años), tal el caso en que nos tocó actuar, el Impuesto a los activos va formando parte del costo y no se recupera, como es obvio, sino a través de las correspondientes amortizaciones, lo que tampoco resulta totalmente factible por razones fundamentales de mercado. Esto implica, además del efecto económico, un esfuerzo financiero nada despreciable y que constituye por sí solo un elemento que no ayuda a incentivar el necesario crecimiento de la actividad productiva, más aún para las que iniciaron inversiones mucho antes de la vigencia de este impuesto, por lo que debería someterse a la correspondiente revisión. De cualquier manera, resulta importante que la empresa conforme la mejor información posible sobre el costo total del proyecto para facilitar las tareas propias y de terceros tendientes a la justificación de la valuación ante la DGI en calidad de organismo de aplicación.

TRATAMIENTO DEL CREDITO FISCAL IVA-BIENES DE USO

Este tema fue particularmente grave, en el caso del proyecto de inversión a que se hace referencia en este trabajo. Las permanentes modificaciones de la ley de IVA desde su vigencia hasta la fecha, afectó especialmente el plazo de recupero del IVA, convirtiéndolo finalmente en algo así como un saldo a favor técnico de no libre disponibilidad o comúnmente denominado "crónico". Todo esto llevado de la mano de un criterio fiscalista extremadamente perjudicial para los contribuyentes. Tal es así que, después de transcurridos varios años, actualmente se reconoce que el IVA generado por las inversiones en Bienes de Uso puede considerarse en el mes respectivo, como siempre debió haber sido. A la fecha la empresa no ha podido recuperar prácticamente nada de todo el IVA oportunamente abonado sobre todos los conceptos gravados incorporados al costo del proyecto. También debe considerarse que existen fallos al respecto —Caso *Alcalis de la Patagonia*—, en el que enfrentada la empresa a la imposibilidad de concluir el proyecto una vez iniciado, el crédito fiscal generado no es susceptible de recupero alguno, debiendo formar parte del importe que en su carácter de pérdida castigará los resultados del ejercicio en que la misma se conozca.

10,11. CONTRATO DE PROVISION DE MATERIA PRIMA

Es sumamente importante asegurarse el aprovisionamiento de la o las materias primas necesarias a utilizar en el proceso de fabricación, que permita o contribuya al logro de la tasa interna de retorno estimada para el proyecto de inversión. Esto significa que es suficiente que una de las Plantas no cuente a su debido tiempo con los insumos requeridos para originar un lucro cesante de magnitud, que puede prolongarse en el tiempo o ser de difícil solución.

La misma apreciación sobre la cantidad es válida en cuanto a los estándares de calidad de los materiales.

III CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS

I CONGRESO NACIONAL DE LA ASOCIACION ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD DIRECTIVA "ACODI"

CONTABILIDAD DE LA EMPRESA Y SISTEMAS DE INFORMACION PARA LA GESTION

Del 21 al 24 de Setiembre de 1993
Madrid - España

ORGANIZAN:

Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales de:
Universidad Complutense de Madrid
Universidad Autónoma de Madrid
Universidad Nacional de Educación a Distancia
Universidad de Alcalá de Henares
Universidad Carlos III de Madrid
Instituto Internacional de Costos

COMITE INSTITUCIONAL:

Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas de España (ICAC)
Asociación Española de Contabilidad Directiva (ACODI)
Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos (IAPUCO)
Instituto para el Estudio de la Contabilidad de Gestión (IECG)
Paraguay