

EN BUSCA DEL ALINEAMIENTO OPERACIONAL

PATRICIO DONOSO IBÁÑEZ *

ABSTRACT

An organization is said to be operationally aligned when the local objectives of each of its units is coherent with its own strategic objectives. This paper presents a methodology for achieving such an alignment, which is based on four stages: Strategic Planning, Organization Structuring, Performance Control and Improvement Management. Strategic Planning is, in this context, the definition of two types of strategic objectives: the vertical ones, to meet the requirements of the company's owners, and the horizontal ones, to satisfy customer or client needs. The Organization Structuring stage includes those agreements within the company that are established in order to achieve both the vertical and horizontal objectives. The Performance Control stage detects errors in the alignment, using tools such as the Balanced Scorecard (vertical control) and the ABM-ABC (horizontal control). Improvement Management allows to correct those errors using different techniques: Continuous Improvement, Incentives, Process Reengineering, Transfer Prices and others. To illustrate these concepts, a Chilean mining company case study is presented.

RESUMEN

Se dice que una organización está alineada operacionalmente cuando los objetivos locales de cada una de sus unidades internas son coherentes con los objetivos estratégicos de la organización. En este artículo se presenta una metodología para lograr dicho alineamiento, que se basa en cuatro etapas fundamentales: Planificación Estratégica, Estructuración de la Organización, Control del Desempeño y Gestión del Mejoramiento. La Planificación Estratégica consiste, en este contexto, en la generación de dos tipos de objetivos estratégicos: los verticales, que satisfacen los requerimientos del dueño de la empresa, y los horizontales, que satisfacen las necesidades de los clientes. La Estructuración de la Organización se refiere al conjunto de compromisos que se establecen al interior de la institución para alcanzar tanto los objetivos verticales

* Ingeniero Civil Pontificia Universidad Católica de Chile, M.Sc. Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.), Profesor Escuela de Administración de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

como los horizontales. El Control del Desempeño es la etapa que permite detectar fallas en el alineamiento, a través de la utilización de herramientas tales como el Balanced Scorecard (control vertical) y el ABM-ABC (control horizontal). La Gestión del Mejoramiento permite corregir estos desalineamientos a través de diversas técnicas: el Mejoramiento Continuo, los Incentivos, la Reingeniería o la asignación de Precios de Transferencia. Con el objeto de graficar la utilización de estos conceptos, se presenta el caso de una empresa minera chilena.

Para tener éxito en el entorno competitivo actual, las organizaciones deben ser capaces de formular estrategias acertadas que les aseguren su viabilidad y proyección en el futuro. De esas estrategias se desprenden los objetivos y metas organizacionales claves que orientarán su quehacer operacional.

Una vez clarificadas sus metas, la organización debe generar mecanismos de *alineamiento* entre sus objetivos estratégicos y su estructura y operación. Esto es, se debe asegurar una coherencia y correspondencia de los objetivos específicos de cada unidad interna con los objetivos globales de la organización. Con ello se evita que estas unidades optimicen su operación de manera local, perdiendo de vista los objetivos globales.

En este artículo se presenta una metodología para buscar el alineamiento operacional, que consta de cuatro etapas: Planificación Estratégica, Estructuración de la Organización, Control del Desempeño y Gestión del Mejoramiento. Tal como se muestra en la Ilustración 1, si bien existe un ordenamiento secuencial entre cada etapa, la Gestión del Mejoramiento supone una retroalimentación constante a cada una de las fases anteriores.

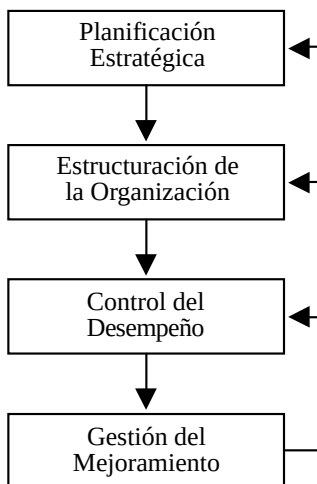


Ilustración 1: Elementos para gestionar el alineamiento

En términos específicos, las diferentes etapas se refieren a lo siguiente:

- La Planificación Estratégica consiste en el estudio de la empresa y de su entorno actual y futuro, con el propósito de definir los objetivos prioritarios para la organización.
- La Estructuración de la Organización considera el diseño de la red de compromisos internos que permiten conseguir esos objetivos estratégicos.
- El Control del Desempeño tiene por finalidad detectar las instancias en donde se está perdiendo el alineamiento deseado.
- La Gestión del Mejoramiento se concentra en establecer mecanismos para superar los problemas o desalineamientos detectados.

En este trabajo se presentan algunos instrumentos y metodologías desarrollados durante las últimas décadas que sirven para apoyar las distintas etapas del esfuerzo de mejoramiento operacional. También se muestra una aplicación práctica a una empresa minera que está implementando este proceso en la actualidad.

I. Planificación Estratégica

La planificación estratégica consiste en el estudio de la empresa y de su entorno, con el objeto de determinar sus principales oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, y los desafíos que de ellas se desprenden. Durante las últimas décadas se han desarrollado diversas metodologías para realizar ese análisis en forma estructurada y sistemática (ver, por ejemplo, Hax y Majluf (1993)).

Según Labovitz y Rosasky (1997), desde el punto de vista operacional dicho estudio genera dos tipos de objetivos estratégicos para la organización: los *verticales*, que buscan satisfacer los requerimientos del dueño de la empresa, y los *horizontales*, que pretenden satisfacer las necesidades del cliente. La diferenciación de estos tipos de objetivos se hace más patente desde una perspectiva de corto plazo. Por ejemplo, la productividad de una empresa es de interés para el dueño, pues significa que los costos de producción son bajos y por lo tanto la rentabilidad de la empresa es alta. Por otro lado, al cliente no le interesa la forma en que se realizó la producción ni el costo que significó, sino le preocupa el producto en sí en términos de precio, calidad y servicios asociados. Asimismo, ciertos aspectos de la calidad y el servicio entregado pueden ser de interés casi exclusivo para el cliente, pues en tanto se realice la venta, el dueño quedará conforme con el dinero recibido por ella.

Naturalmente, los requerimientos verticales y horizontales se encuentran íntimamente ligados en el mediano y largo plazo: una empresa se quedará sin clientes si satisface solamente los requerimientos verticales y no los horizontales, perjudicando en última instancia al dueño. Por otro lado, si sólo se satisfacen los requerimientos horizontales, entonces el dueño puede perder el interés por el negocio, y eventualmente liquidarlo.

II. Estructuración de la Organización

Una vez definidos los objetivos estratégicos, ellos deben desplegarse en la organización en las dos direcciones que muestra la Ilustración 2: partiendo por el dueño y llegando hasta los empleados, y comenzando desde el cliente y llegando hasta el proveedor. Este despliegue se realiza a través de estructurar adecuadamente la organización para que ella cumpla con los requerimientos estratégicos. Se dice que una organización está *operacionalmente alineada* cuando cada una de sus partes está efectivamente sintonizada respecto de los objetivos estratégicos verticales y horizontales.

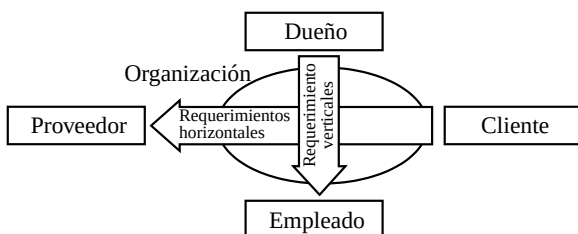


Ilustración 2: Dimensiones de los objetivos estratégicos

Según Flores (1994), la estructuración de la organización se basa en los compromisos que se establecen entre sus miembros. Estos compromisos son formalizados a través instrumentos tales como contratos o convenios, los que pueden eventualmente ligarse a incentivos, premios y penalizaciones. De esta manera, la organización no sólo cuenta con una herramienta para el control, sino que además con un instrumento para la orientación del comportamiento y la motivación del personal.

Tradicionalmente, los objetivos de tipo vertical han sido tratados con gran atención: el gerente general se compromete con el dueño a maximizar la rentabilidad del negocio; los gerentes de área se comprometen con el gerente general a administrar eficientemente las áreas bajo su responsabilidad (Producción, Ventas, Finanzas, etc.), cumpliendo con metas productivas y presupuestarias; los jefes de departamento se comprometen con sus respectivos gerentes, y así sucesivamente. Estos compromisos, relacionados con el cumplimiento de una función específica y especializada, son normalmente recogidos por el organigrama y la descripción de cargos de la empresa.

La visión de procesos constituye una forma alternativa de mirar el quehacer organizacional, en la cual el enfoque mandatario es el del cliente (ver, por ejemplo, Harrington (1991), Hammer y Champy (1993), Davenport (1993), y Davenport, Jarvenpaa y Beers (1996)).

El punto de partida para el diseño de procesos son los requerimientos que plantean estos últimos, sean externos o internos, en términos de productos, servi-

cios y atributos requeridos. Según lo indica la Ilustración 3, estos requerimientos definen los esfuerzos organizacionales (procesos y actividades), los que a su vez plantean sus propios requerimientos de recursos e insumos, determinando los vínculos con proveedores externos e internos.

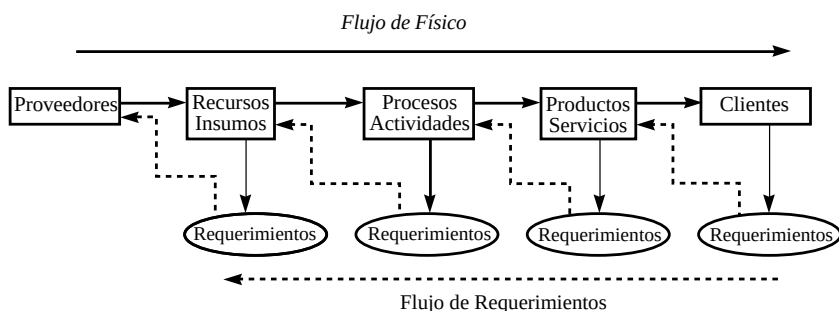


Ilustración 3: Trasmisión de requerimientos de clientes

En la organización basada en procesos, como señala Michael Hammer (1996), no sólo cambia el énfasis de las perspectivas (de centralizada a clientes), sino también los roles distintos. Algunos gerentes se transforman en dueños de procesos, con responsabilidad sobre el trabajo, y otros en entrenadores, con responsabilidad sobre la excelencia del personal y otros recursos que permiten realizarlo. El organigrama tradicional desaparece y da paso a un conjunto de procesos y “centros de excelencia” interrelacionados.

Los procesos se pueden entender como unidades de negocio responsables de ciertos productos o servicios, que interactúan con clientes y proveedores en relación con éstos. Los compromisos internos pueden ser formalizados, en este contexto, mediante acuerdos o convenios de desempeño, que son el equivalente a los contratos que se establecen con clientes o proveedores externos. Como una forma de introducir la variable costos y de replicar el modelo de mercado al interior de la organización, estos convenios de tipo horizontal pueden considerar *precios de transferencia*. Asimismo, pueden incorporar las condiciones generales de cumplimiento exigidas por los clientes, tales como: cantidad y calidad de productos, tiempo de respuesta, flexibilidad, etc.

III. Control del Desempeño

Los instrumentos de control del desempeño tienen como principal función detectar el adecuado cumplimiento de los compromisos contraídos al interior de la organización. Ello permite monitorear el funcionamiento de la empresa, con el objeto de corregir problemas en el momento que son detectados. También apoya la generación de los comportamientos deseados en el personal, sirviendo de refe-

rencia para premiar o modificar de manera objetiva el desempeño de éste en la compañía.

A. *Control de Objetivos Verticales*

El control del desempeño vertical, referido al cumplimiento de los requerimientos corporativos, se ha realizado tradicionalmente sobre la base de los resultados de cada área funcional: para el área de Producción, la cantidad producida en el año; para el área de Ventas, el volumen de ventas; para el área de Adquisiciones, el precio promedio de compras de los insumos, etc. En todos los casos se contrastan los valores reales obtenidos para ese tipo de indicadores con los valores presupuestados para el año. Cada área evalúa, a su vez, a las subáreas que tiene a su cargo en función de las tareas y metas establecidas para ella, y así sucesivamente hasta comprometer a cada uno de los componentes de la organización.

Además de ser evaluada por la manera específica en que realiza su función principal, existen otras perspectivas de evaluación, que son por naturaleza más de mediano y largo plazo, y que se refieren no sólo al resultado interno sino también a la interacción del área con sus públicos relacionados (clientes, proveedores, servicios internos, etc.). Consecuentemente con esta visión, Robert Kaplan y David Norton (1992, 1993, 1996 y 1997) desarrollan el concepto de *Balanced Scorecard*, similar al *Tableau de Bord* utilizado en Francia y descrito por Epstein y Manzoni (1997).

El *Balanced Scorecard* consiste en un panel o tablero de control del desempeño (conjunto seleccionado de objetivos, medidas de desempeño, metas e iniciativas) que presenta los objetivos estratégicos de la organización bajo cuatro perspectivas: financiera o de los dueños; de los clientes; de negocios internos o de procesos; y de futuro. Tal como lo muestra la Ilustración 4, el panel de control central se despliega en forma piramidal y descendente hacia los niveles inferiores de la organización, permitiendo que los objetivos y medidas sean proyectados hacia quienes realizan el trabajo.

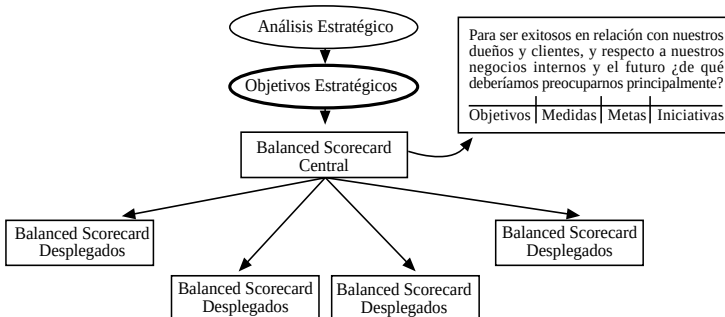


Ilustración 4: *Balanced Scorecard* Desplegado

El gerente general de la empresa pasa a ser evaluado por el Directorio a través de un *Balanced Scorecard* o acuerdo de desempeño central, el cual es consistente con los objetivos y metas corporativas. Los gerentes de área son evaluados por el gerente general a través de sus propios acuerdos de desempeño, que en este caso son reflejos desplegados del *Balanced Scorecard* central. Los jefes de departamento son a su vez evaluados por los gerentes de área, y así sucesivamente, hasta llegar a las personas que trabajan en las unidades netamente operativas.

Las evaluaciones de desempeño tradicionales pasan a ser acuerdos de desempeño de las personas para con sus jefes directos, pero sobre la base de un compromiso de aporte a los objetivos corporativos.

Las principales diferencias entre los sistemas de control tradicionales y el *Balanced Scorecard* se refieren a la ampliación tanto de las perspectivas con que cada nivel de trabajo es evaluado, como de los horizontes de evaluación. La perspectiva tradicional del resultado funcional es reemplazada por una batería de cuatro perspectivas complementarias, que incorporan a todo nivel la preocupación de los dueños, de los clientes y de los negocios internos o procesos. Adicionalmente, el control no sólo permite analizar el desempeño pasado o histórico, sino también entrega un mensaje respecto a qué es lo más importante desde el punto de vista de la visión corporativa y del futuro (perspectiva de la innovación y el aprendizaje organizacional).

B. Control de Objetivos Horizontales

El control del desempeño horizontal consiste en monitorear el cumplimiento de los requerimientos de los clientes, internos y externos, los que normalmente han sido formalizados mediante compromisos y convenios de desempeño. En el caso de los clientes y proveedores externos estos convenios toman la forma de contratos.

De todos los elementos que forman parte de los convenios, los precios de transferencia suelen ser los más problemáticos, pues muchos de los productos y servicios traspasados entre las distintas unidades internas de la organización no son transados en el mercado.

Para definir los precios de transferencia y establecer las condiciones de desempeño, se requiere conocer de manera precisa los costos de los productos y servicios generados por cada unidad. Adicionalmente, se necesita establecer parámetros de medición para evaluar las variables claves que determinan el servicio deseado por los clientes. En ambos casos se requiere, en lo posible, conocer los esfuerzos organizacionales (actividades) y los recursos que éstos consumen.

Uno de los principales obstáculos para la implementación de estas mediciones es que las empresas, en general, no disponen de sistemas de información adecuados para rescatar los aspectos horizontales de los negocios. La información más confiable que se encuentra disponible proviene de la contabilidad, que está generalmente estructurada en términos funcionales. Los libros mayores, por ejemplo, se organizan normalmente a partir de los centros de costos definidos en los organigramas, y consideran sólo los gastos que se relacionan con los recursos consumidos históricamente.

Los sistemas de gestión y costeo basados en actividades, tales como el ABM o ABC (ver por ejemplo: Kaplan (1988); Cooper y Kaplan (1988, 1991), Turney (1991) o Miller (1996)), adoptan una visión de procesos y actividades, considerando la integralidad de los costos involucrados en la generación de un determinado resultado.

El ABM (*Activity Based Management*) introduce la visión y diseño de la organización en términos de actividades, mientras el ABC (*Activity Based Costing*) permite realizar un costeo más preciso de los productos, servicios u otros resultados de los procesos, utilizando ese diseño y mediante una asignación secuencial de los costos: de los recursos a las actividades y de los costos de las actividades a los resultados.

Los sistemas de costeo basados en la actividad no sólo permiten realizar una mejor asignación de los costos indirectos a los productos, teniendo en cuenta las entidades que consumen los recursos y los esfuerzos, y las variables que explican dichos consumos, sino que además permiten superponer al modelo de costeo un modelo de desempeño de procesos (Ilustración 5).

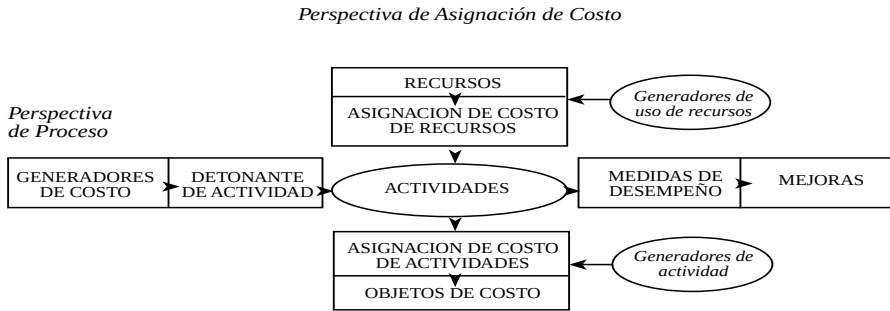


Ilustración 5: Modelo de Costeo Basado en la Actividad
Fuente: Adaptado de Turney (1991)

El análisis de costos basados en la actividad permite, al mismo tiempo, establecer otras medidas de desempeño para las actividades, complementarias a los costos. La mala calidad del trabajo, por ejemplo, se traduce en actividades que no agregan valor, como la corrección de errores o el reprocesamiento de productos, las que pueden ser valoradas y evaluadas mediante el ABC. La cantidad de esfuerzo de este tipo que requiere un determinado resultado u objeto de costo está directamente relacionada con el número de errores o de productos fallados observados, los que a su vez son variables de desempeño relacionadas con el tema de la calidad.

Una vez asignados los costos de las actividades o esfuerzos a los objetos de costo, se puede obtener el costo total por producto y, a su vez, los costos unitarios por ABC. Estos pueden ser contrastados con costos similares obtenidos me-

dian­te otros métodos de cos­teo, como el cos­teo di­rec­to o el cos­teo por vo­lumen de pro­duc­ción.

La prin­ci­pal vir­tud de los sis­te­mas ABC es que al mo­men­to de cos­tear se tie­nen a la vis­ta aque­llos as­pec­tos que deter­mi­nan y ge­ne­ran el que­ha­cer o es­fuer­zo or­ga­ni­za­cio­nal, lo cual per­mite ha­cer me­jo­res as­igna­cio­nes y aná­li­sis de cos­tos. Adi­cio­nal­men­te, per­mite ad­mi­nis­trar en for­ma pa­ra­le­la el con­trol del de­sem­pe­ño.¹

C. Orígenes del Desalineamiento

Uno de los prin­ci­pales in­con­ve­nien­tes de la es­truc­tu­ra fun­cio­nal tra­di­cio­nal es que cada uni­dad op­ti­mi­za su ope­ra­ción se­gún cer­tas va­ria­bles de con­trol que pue­den no ser las más ade­cua­das o re­le­van­tes desde el pun­to de vis­ta de la em­presa.

Por ejem­plo, re­sul­ta com­ún ob­ser­var que las ge­ren­cias de pro­duc­ción in­ten­tan op­ti­mi­zar la efi­ciencia de los ci­clos de pro­duc­ción, de ma­ne­ra de al­can­zar una ma­yor pro­duc­ti­vi­dad de la ma­qui­na­ria o los equi­pos, con­si­de­ran­do para ello lo­tes de pro­duc­ción más lar­gos y un me­nor nú­me­ro de cam­bios de for­ma­to. Asi­mis­mo, las ge­ren­cias co­mer­cia­les sue­len en­te­gar in­cen­ti­vos para au­men­tar los flujos de ven­ta, con el ob­je­to de ma­xi­mi­zar los in­gre­sos, re­qui­rien­do para ello de ele­va­dos ni­ve­les de in­ven­ta­rio o una gran flexi­bi­li­dad del sis­te­ma pro­duc­ti­vo (lo­tes más pe­que­ños y ma­yor nú­me­ro de cam­bios de for­ma­to). Las ge­ren­cias de fi­nan­zas, por su parte, se pre­ocupa­n de op­ti­mi­zar el uso del ca­pi­tal, in­struyen­do para que se man­te­nan los in­ven­ta­rios tan ba­jos como sea po­si­ble, de for­ma de mi­ni­mi­zar el ca­pi­tal in­mo­vi­li­za­do.

Si bien estas ac­ti­tu­des pue­den pa­re­cer ra­zo­na­bles desde el pun­to de vis­ta de la fun­ción pro­pia de cada una de las uni­da­des, al­gunas de ellas con­spi­ran con­tra la efi­ec­ti­vi­dad de las uni­da­des re­la­cio­na­das. Por ejem­plo, lar­gos ci­clos de pro­duc­ción au­men­tan la efi­ciencia de esta área, pero pue­den afec­tar o dis­mi­nuir las ven­tas, al no pro­veer el in­ven­ta­rio que re­qui­eren los clien­tes. Por otro la­do, se­guir en for­ma pre­ci­sa los re­que­ri­mien­tos de los clien­tes pue­de ayu­dar a sa­tis­fa­cerlos en me­jor for­ma y au­men­tar las ven­tas, pero afec­tar al mis­mo tie­mpo la efi­ciencia de la pro­duc­ción. Este fe­nó­me­no se de­no­mi­na en este ar­tí­cu­lo *desa­li­nea­mien­to ope­ra­cio­nal*, pues las uni­da­des in­vo­luc­ra­das pier­den de vis­ta los ob­je­ti­vos glo­ba­les de la com­pa­ña, op­ti­mi­zan­do sólo su ope­ra­ción lo­cal.

El desa­li­nea­mien­to en una or­ga­ni­za­ción pue­de ser de tipo ver­tical u ho­ri­zon­tal, de­pen­dien­do de si el im­pac­to ne­ga­ti­vo es cau­sa­do pri­mor­dial­men­te al due­ño o al clien­te. Por ejem­plo, un desa­li­nea­mien­to que está cau­san­do una pér­di­da de pro­duc­ti­vi­dad im­por­tante, con el con­si­guen­te au­men­to en los cos­tos, per­ju­di­ca di­rec­ta­men­te al due­ño y sólo in­di­rec­ta­men­te al clien­te, por lo que se cla­si­fi­ca como ver­tical. Por otro la­do, un es­fuer­zo exa­ge­ra­do por re­ducir los cos­tos a tra-

¹Existe va­ria­da ofe­rta de *software* para ap­o­yar este tipo de sis­te­ma de cos­teo y con­trol, que in­c­luye desde plani­llas de cá­lculo que se ofe­ren por In­ter­net has­ta so­fis­ti­ca­dos mó­du­los in­cor­po­ra­dos a sis­te­mas in­for­má­ti­cos avanza­dos de ca­rá­cter in­te­gra­do, como SAP, BAAN, J.D.Edwards o BPCs.

vés de racionalizar el servicio, puede estar beneficiando momentáneamente al dueño, pero perjudicando en forma importante al cliente, por lo que se clasifica como un desalineamiento de tipo horizontal.

IV. Gestión del Mejoramiento

La gestión del mejoramiento, en el enfoque del presente artículo, tiene por objeto corregir los desalineamientos detectados en la etapa de control del desempeño.

En términos muy simplificados, las técnicas de corrección del desalineamiento vertical actúan desplegando la autoridad y generando capacidades para realizar mejoras en los niveles inferiores del organigrama de la empresa, o incentivándolos directamente para que logren los objetivos deseados. Las técnicas de corrección del desalineamiento horizontal, por su parte, modifican la organización o la forma de realizar el trabajo, para ajustarse mejor a los requerimientos de los clientes o a las intenciones del dueño.

A. *Hacia el Alineamiento Vertical*

Una de las principales fuentes de desalineamiento vertical es el distanciamiento o descoordinación entre los distintos niveles jerárquicos de la empresa, particularmente en términos del ejercicio de la autoridad y de la forma en que se asumen las responsabilidades. Si bien en los niveles gerenciales superiores existe un claro conocimiento de los requerimientos del dueño, y una visión global de las necesidades de los clientes, en los niveles más operativos se puede carecer de la autoridad, la capacidad o la motivación para trabajar en esa dirección.

Temas básicos de la gestión de una organización, como la selección adecuada de ejecutivos y jefes, la disposición de descripciones de cargo y la existencia de procedimientos en relación con actividades críticas, aumentan la posibilidad de alinear la organización en términos verticales.

Las técnicas de *Mejoramiento Continuo*, desarrolladas en el ámbito de las ideas de *Calidad Total* o *Total Quality Management* (TQM), se han utilizado también en este último sentido.

El Mejoramiento Continuo plantea que es necesario crear una “cultura de la calidad y la productividad” en la organización para lograr mejorarla, considerando para ello en forma destacada la participación de los niveles operativos de la misma (ver por ejemplo: Crosby (1979); Deming (1982); Juran (1989); Harrington (1995)). Su principal objeto es generar habilidades de mejoramiento en los operarios, incrementando sus niveles de autoridad y su capacidad para tomar decisiones. Se busca descentralizar la organización en términos no estructurales, involucrando a los trabajadores en la tarea de alineamiento respecto a los objetivos estratégicos previstos. Se postula que los expertos son los que hacen las cosas; ellos son los que tienen el conocimiento detallado sobre cómo realizar y cómo mejorar los procedimientos productivos. La alta dirección de la empresa

debe asumir, iniciar y apoyar el cambio, pero es en los niveles inferiores de la organización donde reside la responsabilidad de la mejora. Los equipos de trabajo son responsables de las operaciones que realizan, de la coordinación de las mismas y del mejoramiento de los procesos.

Las ideas de Mejoramiento Continuo y Calidad Total han sentado las bases para la gestión participativa, que entiende que cualquier organización que entregue mayores capacidades y responsabilidades a la gente no sólo es más humana, sino también más competente.

Otro instrumento que se utiliza con frecuencia en la búsqueda del alineamiento vertical son los *incentivos*. Una vez clarificados los objetivos y metas específicas que interesa que determinadas personas o grupos acometan, éstos pueden ser orientados y motivados para el logro de los mismos no sólo a través del involucramiento y la participación, como plantea el mejoramiento continuo, sino directamente a través del pago o entrega de incentivos (ver por ejemplo, Beer, Spector, Mills and Watson (1984); Bruns, William (1992); Stewart, Appelbaum, Beer y otros (1993); Pfeffer (1995)).

Los incentivos funcionan en la medida que están diseñados efectivamente para recompensar el comportamiento que se requiere, y si se basan en suposiciones adecuadas sobre cómo se comportan las personas en la organización. En caso contrario, puede ocurrir que un determinado incentivo produzca efectos perversos o no deseados en los trabajadores, generando un desalineamiento operacional. Por ejemplo, un bono de producción puede incentivar muy bien el producto generado por el trabajador, pero al mismo tiempo deteriorar la calidad del mismo o la seguridad del trabajo, perjudicando en definitiva los intereses de la empresa.

B. Hacia el Alineamiento Horizontal

La clarificación y formalización de las relaciones cliente-proveedor permiten corregir los desalineamientos de tipo horizontal que se presentan en una organización, al determinar los roles y responsabilidades de las unidades dentro de la cadena de agregación de valor.

El mejoramiento de las capacidades de planificación y programación de la organización, también permite reducir los márgenes de desalineamiento. Los planes de producción, por ejemplo, se pueden transformar en herramientas para el alineamiento, en la medida que consideren el modelo de optimización adecuado y si es que son capaces de manejar en buena forma las incertidumbres internas y del entorno.

Al menos otras dos técnicas ayudan a corregir los desalineamientos de tipo horizontal: la *Reingeniería de Procesos* y la incorporación de *Precios de Transferencia*.

Hammer y Champy (1993) definen la reingeniería como el rediseño de los procesos claves de la organización, entendiendo por claves aquellos que afectan en forma especial a los clientes. Este rediseño, realizado de manera centralizada por los niveles jerárquicos superiores de la empresa, implica la reformulación de las políticas, actividades, procedimientos y tareas, teniendo a la vista los requeri-

mientos esenciales de los clientes, tales como una mayor rapidez en la respuesta a los pedidos o menores tiempos de espera en un determinado servicio.

La reingeniería se refiere entonces a encontrar mejores formas para hacer el trabajo, teniendo presente las preocupaciones e intereses principales del cliente. Hammer y Stanton (1995) aclaran que para lograr esto último no se requiere necesariamente reestructurar, racionalizar, ni automatizar la organización, sino que concentrarse en aquello que le agrega valor al cliente.

Por otro lado, la definición e incorporación de precios de transferencia intenta también promover el mejoramiento operacional a través de la asignación de incentivos, pero en este caso a las distintas unidades de trabajo, en lugar de las personas o equipos operativos. Se trata de que estos incentivos sean esencialmente coherentes con los objetivos horizontales de la compañía, pudiendo ser de tipo económico y motivar, por ejemplo, a que la gerencia de producción reduzca sus tiempos de ciclo, con el compromiso de no deteriorar otros índices importantes para la empresa. De esta manera, cada unidad determina de manera relativamente autónoma la magnitud y la manera de realizar el mejoramiento, teniendo a la vista la consecuencia monetaria de sus decisiones.

El cálculo de los precios de transferencia depende de los procesos, de la estructura de costos de la empresa y de cómo se interrelacionan estos elementos en las distintas unidades funcionales. Uno de los ejemplos más conocidos de este tipo de interrelación es la llamada Ley de Little (ver, por ejemplo, Hopp y Spearman (1996)):

$$\text{Flujo (kilogramos/día)} = \frac{\text{Inventario intermedio (kilogramos)}}{\text{Largo del ciclo (día)}}$$

Según esta ecuación, por ejemplo, si la venta de chocolate de una empresa es de 100 kilogramos/semana y el ciclo de producción demora 5 días, se debe mantener un inventario de 500 kilogramos de cacao. Asumiendo que el costo del cacao es 10 \$/kilogramo, una reducción del ciclo de producción a 4 días producirá un ahorro de $(500 - 400) \text{ kilogramos} \times 10 \text{ $/kilogramos} = \$1.000$. Considerando un costo financiero del 7% anual, la reducción de un día en el ciclo de producción acarreará un ahorro de \$ 70 anuales sólo por concepto de inventario intermedio.

Si se supone que este ahorro es traspasado en un 50% a la gerencia de producción, en la forma de un precio de transferencia, significa \$ 35 de premio para ésta por día reducido. Con este incentivo, la gerencia deberá determinar si desea implementar la reducción del ciclo. Es posible que esta mejora sea posible realizando cambios de bajo costo, y que por lo tanto tenga una rentabilidad positiva. Por el contrario, si los costos involucrados superan los beneficios, entonces la mejora no será rentable, y resultará conveniente analizar otras áreas de mejoramiento en la planta.

V. El Caso de una Empresa Minera: División El Teniente de CODELCO²

A continuación se presenta una aplicación de los conceptos desarrollados en este artículo en la empresa chilena Corporación del Cobre (CODELCO-Chile).

A. Antecedentes y Objetivos Estratégicos.

CODELCO-Chile es una empresa de propiedad estatal cuyo principal producto es cobre fino, además de otros minerales tales como molibdeno y arsénico, y cuyo volumen de producción la convierte en la empresa productora de cobre más grande del mundo. La empresa está organizada en cinco divisiones, una de las cuales se denomina *El Teniente*, que opera la mina subterránea de su tipo más grande del planeta. Se ha determinado que El Teniente dispone de aproximadamente 6.200 millones de toneladas de recursos, explotándose en la actualidad reservas base de 2.300 millones de toneladas, con una ley de 0,99% de cobre. Durante 1996 se procesaron aproximadamente 96.000 toneladas por día, con una ley de 1,23% de cobre, produciéndose 1.100.000 toneladas de concentrado, 353.000 toneladas de cobre fino, 2.700 toneladas de molibdeno y 2.800 toneladas de cobre fino mediante extracción por solventes.

Se ha definido que la misión de CODELCO-El Teniente es “desarrollar y administrar eficientemente los negocios mineros y relacionados, con el propósito de maximizar, en una perspectiva de largo plazo, la generación de excedentes económicos y su aporte al Estado de Chile”.

Los principales objetivos estratégicos de la División, que corresponden en gran parte a los de otras divisiones de CODELCO, se refieren por tanto a:

- Maximizar el valor presente de los aportes al Estado por parte de la División.
- Aumentar la rentabilidad divisional.
- Disminuir los costos y racionalizar el capital de trabajo.
- Cumplir con los programas de producción en cantidad, cartera y especificaciones del producto.
- Incorporar las necesidades del cliente en el proceso productivo (calidad, oportunidad, servicio).
- Mejorar el conocimiento del recurso minero.
- Optimizar las recuperaciones y eficiencias metalúrgicas.
- Controlar las pérdidas y aumentar la seguridad en el trabajo.
- Aumentar la productividad laboral.
- Implementar el programa de inversiones.
- Cumplir con los compromisos ambientales.
- Lograr el compromiso y motivación del personal.

²El autor agradece a la División El Teniente de CODELCO, y en particular a Hernán Miranda y Mauricio Méndez, consultores de la Subgerencia de Calidad, por el apoyo brindado a esta publicación. Una parte de los antecedentes aportados corresponden al resultado de un trabajo de asesoría que ha realizado en la empresa el autor y en el que ha participado también el profesor Marcos Singer.

- Adicionar nuevas reservas económicas, transformando recursos divisionales en reservas.
- Incorporar en forma continua innovaciones y mejoras tecnológicas.
- Potenciar a los trabajadores de la división (*Empowerment*).

Para cumplir con dichos objetivos, la División se encuentra organizada como se muestra en la Ilustración 6. Este esquema sigue las directrices de *descentralización* que ha establecido CODELCO-Chile, con una segmentación del trabajo en unidades productivas y de servicio, la incorporación de transacciones internas a precios de mercado entre dichas unidades y el fomento de una fuerte orientación al resultado.

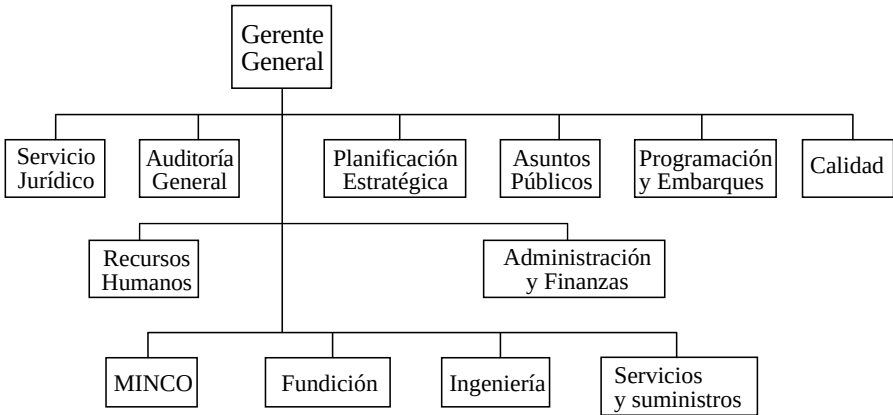


Ilustración 6: Organigrama División El Teniente

B. Cambios en la Estructura Organizacional: Gestión Basada en Unidades de Negocios y Procesos

Uno de los principales cambios organizacionales introducidos en El Teniente durante los últimos cinco años, tiene que ver con la transformación de la organización, desde una estructura funcional clásica a una estructura de “Unidades Autónomas de Gestión” (UGAS), basadas en los procesos divisionales fundamentales. Las principales UGAS se refieren a los macroprocesos MINCO (Mina y Concentrador) y Fundición. Adicionalmente, la División contempla otras dos UGAS de apoyo: Ingeniería, que se encarga de los proyectos de desarrollo y administra los contratos divisionales, y Servicios y Suministros, que se encarga de la electricidad, transporte, provisión de agua, equipos, etc.

El macroproceso MINCO tiene por principal misión “producir concentrados de cobre y subproductos, en forma competitiva y con el propósito de maximizar, en una perspectiva de largo plazo, la generación de excedentes económicos para la empresa”. En una visión cliente-proveedor, el principal cliente de MINCO es el macroproceso de Fundición, y su principal recurso es el yacimiento. La gerencia de la División representa la visión del dueño (el Estado) en relación con este macroproceso.

Para cumplir con su misión, el macroproceso MINCO cuenta con cuatro procesos internos claves: Geología y Planificación, Extracción (Mina), Chancado y Concentración, y dos unidades de apoyo: Servicios de Obras, encargada de la preparación de las minas para su explotación, y Servicios Generales, que considera servicios internos como la mantención mecánica y eléctrica, suministros, telecomunicaciones, abastecimientos, etc. Adicionalmente, existe una Planta de Extracción por Solventes (Hidrometalurgia), que permite recuperar cobre de las aguas ácidas que fluyen del mineral. También se cuenta con una unidad de administración de la UGA y dos procesos internos de apoyo a cargo del control de gestión y el manejo de los recursos humanos.

En el macroproceso MINCO trabajan aproximadamente 5.000 personas, es decir, el grueso del personal de la División, de las cuales 3.714 corresponden a personal propio y 1.284 a personal subcontratado.

La Ilustración 7 muestra un diagrama de los principales procesos de MINCO, con sus respectivos flujos de productos, y en el cual el cliente final interno es la Fundición. El área de Geología realiza las prospecciones que sirven de base para que Planificación defina los planes y programas de las obras de preparación, extracción de mineral, chancado y concentración. Cada proceso genera a partir de dichos planes y programas un resultado observable (obras realizadas, toneladas de mineral extraído, toneladas de mineral chancado, toneladas de concentrado de cobre). No se han considerado la Planta de Extracción por Solventes ni las interacciones con las unidades de servicio.

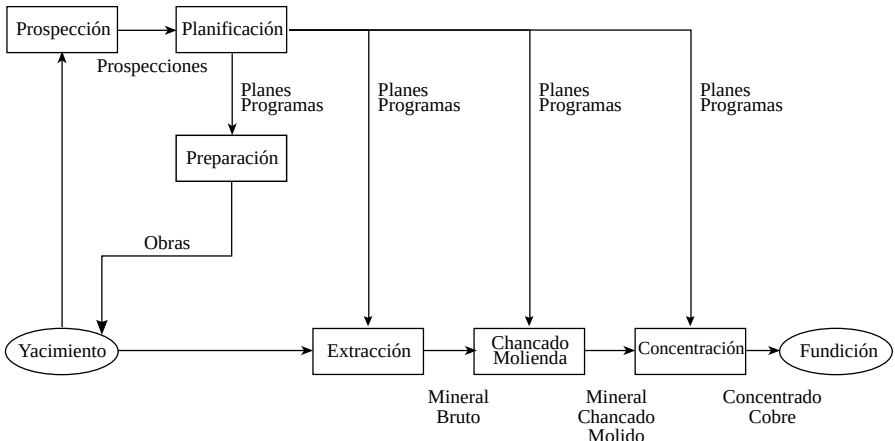


Ilustración 7. Flujos físicos y de información en macroproceso MINCO

En la actualidad el macroproceso MINCO está realizando un esfuerzo de alineamiento respecto a los principales objetivos corporativos y respecto a los principales intereses de su cliente interno: la Fundición. La Ilustración 8 muestra

un esquema con los principales flujos de requerimientos corporativos y de cliente en este macroproceso.

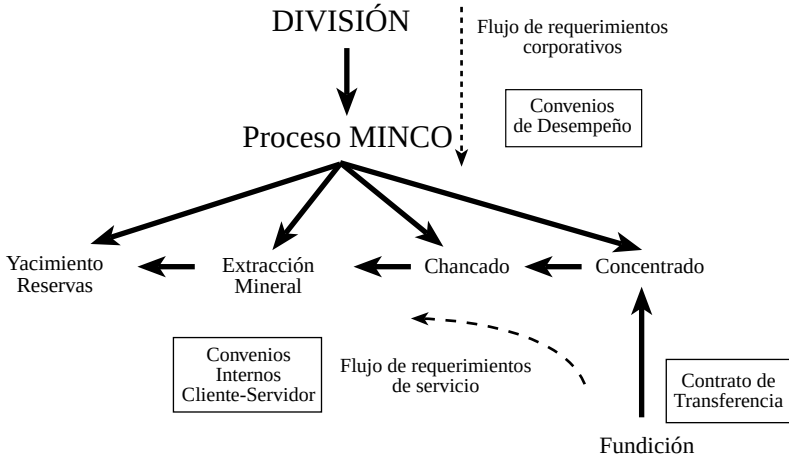


Ilustración 8. Requerimientos corporativos y de servicio en MINCO

C. Alineamiento Operacional Basado en Convenios de Desempeño: Visión Vertical.

Los requerimientos corporativos son recogidos en un *Balanced Scorecard* o Convenio de Desempeño Divisional, el cual determina los acuerdos y compromisos de la División para con CODELCO-Chile. Esta corporación utiliza el *Balanced Scorecard* como instrumento para evaluar el resultado del trabajo de las Divisiones, agregando calificaciones según la relación entre las metas previstas y logradas. La Ilustración 9 muestra una versión simplificada del *Balanced Scorecard* de la División, incorporando sólo los principales objetivos y medidas. Cabe señalar que no se ha incluido el objetivo último de trabajo de la División, que es maximizar el valor presente de los aportes al Estado, el cual se mide a partir del Estado de Resultados consolidado de ésta. Tampoco se han incluido una serie de programas o proyectos específicos.

Este *Balanced Scorecard* o Convenio de Desempeño Divisional se despliega internamente, generándose convenios específicos en las áreas o procesos internos. Así, el macroproceso MINCO dispone de su propio Convenio de Desempeño, que es un reflejo aplicado del convenio divisional. Este se transforma en el principal elemento de evaluación del trabajo del gerente del macroproceso por parte del gerente de la División. A su vez, los procesos componentes del macroproceso MINCO disponen de Convenios de Desempeño que son reflejos del convenio del

Perspectiva Financiera		Perspectiva Cliente		Perspectiva Negocios Internos		Perspectiva Futuro	
Objetivos	Medidas	Objetivos	Medidas	Objetivos	Medidas	Objetivos	Medidas
Aumentar Rentabilidad Ventas	Resultado Operacional/ Ventas	Cumplir con Programa de Productos para la Venta en Cantidad, Cartera y Especificaciones	Producción Real/Valor Programa	Mejorar Conocimiento del Recurso Mine-ro	Variación Ley Real y Ley Predicha (Valor Anual) Cobre, Molibdeno, Arsénico	Incorporar en Forma Continua Innovaciones y Mejoras Tecnológicas	Cumplimiento Programa I & D
Aumentar Rentabilidad Activos	Resultado Operacional/ Activos		Cumplimiento Proyecto ISO9000		Optimizar Recuperaciones y Eficiencias Metalúrgicas		
Disminuir Costos	Costo y Gasto Total			Controlar Pérdidas y Seguridad	Tasa de Frecuencia de Accidente		
Racionalizar Capital de Trabajo	Inventario Materiales/ Costo Anual de Materiales				Tasa de Gravedad de Accidentes		
					Cumplimiento Programa Control de Pérdidas		
				Aumentar Productividad Laboral	Producción (TMF)/Dotación Total		
					Producción (TMF)/Dotación Propia		
				Costo Remuneraciones/Producción (TMF)			
				Implementar Programa de Inversiones	% Cumplimiento Ejecución Física		
		Cumplir los Compromisos Ambientales	% Cumplimiento Plan Anual				
			Uso Eficiente Energía Uso Eficiente Agua				
		Lograr Compromiso y Motivación Personal	% Cumplimiento Programa de Capacitación % Ausentismo % Rotación				

Ilustración 9. Balanced Scorecard Divisional

macroproceso, y el gerente de éste evalúa a los superintendentes (encargados de procesos) de acuerdo al cumplimiento de sus compromisos internos reflejados en dichos convenios.

Los principales objetivos divisionales, como aumentar la rentabilidad sobre las ventas o los activos, disminuir los costos, cumplir con el programa de producción, aumentar la productividad laboral, controlar las pérdidas y aumentar la seguridad, etc., se reflejan en cada Convenio de Desempeño, pero con una perspectiva específica. Por ejemplo, la División tiene por objetivo producir *X* toneladas de cobre fino al año, para lo cual el macroproceso MINCO debe generar *Z* toneladas de cobre concentrado a partir de *Y* toneladas/día promedio de mineral extraídas en la Mina con determinada ley. Existen metas de productividad o pérdidas que también son particulares para cada proceso interno. Algunos objetivos son en sí específicos, como el mejoramiento del conocimiento del recurso minero, el cual tiene que ver en forma particular con tareas de prospección, planificación y manejo de las inversiones.

Cada objetivo tiene asociado una medida o indicador, una ponderación relativa, un índice de cumplimiento (meta o estándar) y una evaluación de logro (nota de 1 a 5). Por ejemplo, el objetivo de aumentar la productividad es medido sobre la base de tres índices: productividad total ((personal propio + personal subcontratado)/producción), productividad propia (personal propio/producción) y costo de remuneraciones para producción de cobre propio. El objetivo de productividad pondera un 10% sobre la perspectiva de negocios internos, la que a su vez pondera 25% respecto al resto de las perspectivas. Cada uno de los índices pondera un 33,3% sobre el objetivo de aumentar la productividad. El índice meta anual en el caso de la productividad propia es de 52,2, que al momento de ser evaluado respecto a la meta prevista se traduce en una cierta nota.

El Convenio de Desempeño del macroproceso MINCO contempla de manera preponderante la perspectiva financiera, dentro de la cual el principal objetivo es maximizar el valor presente de los aportes al Estado.

Adicionalmente se plantean objetivos de tipo operacional, tales como el cumplimiento del programa de producción, en términos de toneladas métricas de cobre fino anual producido; el mejoramiento del conocimiento del recurso minero, entendido como mejoramiento de la confiabilidad del balance metalúrgico; el mejoramiento en el control de pérdidas y seguridad, medidos en tasa de frecuencia global y control de pérdidas a partir de un modelo ad hoc; el aumento de la productividad laboral, principalmente propia y de contratistas; el cumplimiento de los compromisos ambientales, medido en términos del porcentaje de cumplimiento de proyectos relacionados; la motivación del personal, a través de un estudio de clima laboral; el mantenimiento del nivel de reservas probadas; la optimización del Plan de Desarrollo Divisional y la incorporación de innovaciones y mejoras tecnológicas, a través de planes específicos.

Los Convenios de Desempeño de los procesos internos consideran el reflejo correspondiente del Convenio del macroproceso. Así por ejemplo, el proceso de concentración también considera un objetivo de producción, que en este caso se mide en términos de toneladas de concentrado transferido. Se observa además el

mejoramiento en la confiabilidad del balance metalúrgico, el mejoramiento en el control de pérdidas y seguridad, el aumento de la productividad laboral, el cumplimiento de los compromisos ambientales, la incorporación de innovaciones y mejoras tecnológicas y la maximización del valor presente de los aportes al Estado, medido en términos del costo unitario del concentrado de cobre y molibdeno producido, y de la contribución al Estado de Resultados del macroproceso.

D. Alineamiento Operacional Basado en Convenios de Desempeño: Visión Horizontal.

Como se señaló con anterioridad, el alineamiento vertical requiere ser complementado con uno de tipo horizontal, que busque cumplir en forma detallada con los requerimientos fundamentales de los clientes. En el caso de El Teniente, como en cualquier organización, esos requerimientos se encuentran formalizados mediante contratos.

Internamente, dichos contratos se reflejan hacia los procesos internos mediante convenios o acuerdos de transferencia de productos. La subgerencia MINCO, por ejemplo, acuerda con la subgerencia Fundición un convenio anual de transferencia de concentrados de cobre, que corresponde a un contrato interno donde se establece el material y las cantidades a ser transferidas por período, los puntos de transferencia, las condiciones de calidad que dicho material debe cumplir (peso, humedad, granulometría, etc.), el precio a pagar, los descuentos, premios y penalidades a considerar, las condiciones para manejar los incumplimientos, las condiciones para realizar las liquidaciones, la vigencia del contrato y los mecanismos de coordinación y comunicación.

Este convenio de transferencia se refleja a su vez internamente dentro del proceso MINCO. Las condiciones estipuladas en el contrato entre MINCO y la Fundición se transforman, en primer lugar, en las condiciones de transferencia del proceso de concentración a la Fundición. Para poder cumplir con este último, el proceso de concentración requiere de una provisión adecuada por parte del proceso de chancado-molienda, para lo cual se construye un convenio de transferencia entre estos dos procesos. El material a transferir en este caso son toneladas de mineral chancado-molido, con ciertas condiciones de flujo, granulometría, impurezas, etc. También se establecen cláusulas en relación al precio a pagar por tonelada de material, los descuentos, premios y penalidades a considerar, etc. Este tipo de convenio se repite entre chancado-molienda y extracción, y así sucesivamente.

La base para la construcción de los convenios de transferencia son las variables claves de control que determinan la interrelación entre unidades, en este caso procesos. La relación entre MINCO y Fundición, que en definitiva involucra a Concentración y Fundición, está definida por flujos, precios, y niveles aceptables de impurezas, humedad, ley y granulometría por período. Los convenios o contratos de transferencia formalizan los compromisos respecto a dichas variables, y definen cláusulas para manejar el no-cumplimiento.

La Ilustración 10 muestra los requerimientos que se hacen presentes en el

caso del proceso de concentración. Por un lado, el proceso está sometido a los requerimientos corporativos o del dueño, que se reflejan en condiciones y niveles de costos, pérdidas, impacto ambiental, etc. Por otro lado, el proceso debe responder a las necesidades definidas por el cliente, que se reflejan en flujos, ley, calidad, etc. A partir de esa conjunción de requerimientos, y de las necesidades del propio proceso de concentración, se definen los requerimientos a los proveedores, como por ejemplo, al proceso de chancado-molienda.

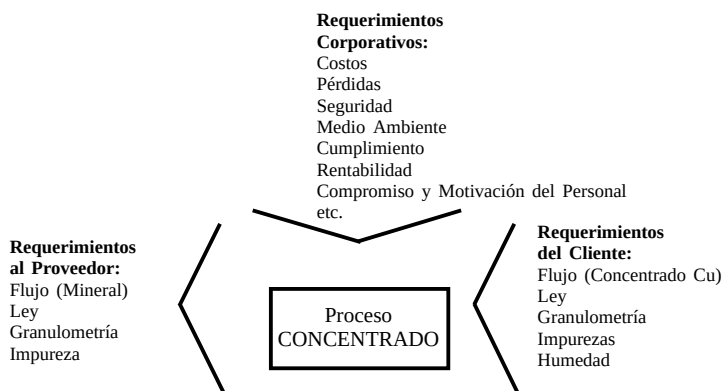


Ilustración 10. Variables claves que definen los requerimientos del proceso.

Para poder abordar los requerimientos que se plantean al proceso de concentración, se deben analizar necesariamente las actividades o esfuerzos que lo componen. Para ello, en la Ilustración 11 se presenta un diagrama de flujo de dicho proceso, donde los rectángulos representan actividades, las flechas denotan flujos físicos y los relojes definen puntos y medidas de control. Para simplificar el diagrama, no se han incluido los flujos de requerimientos internos ni los puntos de decisión. Tampoco se han incluido las interacciones con unidades internas y externas de servicio. Los flujos que llegan provienen del proceso de chancado-molienda, y los que salen van a Carén (relaves), clientes externos (concentrado Moly: molibdeno) y Fundición (concentrado cobre). En el diagrama se identifican además algunos de los recursos considerados en el proceso.

Los requerimientos que plantea el dueño en este caso, como minimizar los costos o las pérdidas, se relacionan directamente con las actividades. El resultado del proceso, en términos de costo de concentración, merma o número de accidentes observados, se obtiene agregando los resultados al nivel de las actividades. Son las actividades las que consumen recursos, como mano de obra, materiales o energía, y son esos recursos los que están sujetos a costo o pérdida. Asimismo, requerimientos de desempeño que plantea el cliente, como, por ejemplo, cantida-

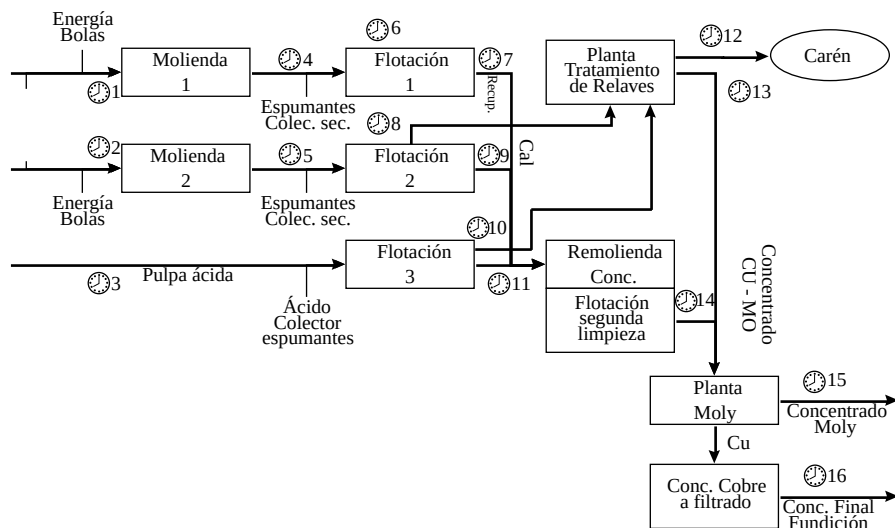


Ilustración 11. Diagrama de Flujo del Proceso de Concentración.

des, calidades y cumplimiento de plazos de entrega de concentrado de cobre a la Fundición, también se relacionan directamente con las actividades. El cumplimiento de los plazos del proceso de concentración depende de las entregas por parte del proceso de chancado-molienda, y a su vez depende del cumplimiento de los plazos por parte de las actividades que conforman el proceso de concentración (propias y de servicio): molienda, flotación, mantención, remolienda, etc.

El análisis de una serie de temas fundamentales para la empresa, como determinar adecuadamente los costos unitarios de producir el concentrado de cobre, definir los precios de transferencia asociados, o evaluar la conveniencia de las condiciones de servicio ofrecidas por unidades internas o externas, también requiere basarse en la perspectiva de las actividades. En El Teniente se está trabajando en la generación de un sistema de gestión y costeo basado en la actividad, el cual, entre otras cosas, proveerá información de tipo horizontal necesaria para apoyar dichos estudios y decisiones. Este esfuerzo se está desarrollando en el marco de la incorporación del Software Integrado de Gestión SAP R/3, sistema que permitirá manejar información en tiempo real, en una plataforma de tipo cliente-servidor y en ambiente Windows, con módulos y submódulos específicos, incluyendo uno de ABC. Esta plataforma integrada permitirá superar una realidad actual de sistemas dispersos, descoordinados, complejos, poco flexibles y no amistosos, que están orientados a funciones específicas más que a apoyar decisiones operacionales basadas en las cadenas de requerimientos y respuestas que se han mencionado en el presente artículo. Dicho sistema se transformará, por lo tanto, en el principal apoyo para controlar el desempeño horizontal, sirviendo además de base de información para el alineamiento de la empresa.

E. Desalineamientos Verticales y Horizontales

Como parte del esfuerzo que realiza la división El Teniente para mejorar su operación, se han identificado algunas fuentes de desalineamiento que se intenta corregir. En el macroproceso MINCO, por ejemplo, el área de planificación provee a los procesos de extracción, chancado y concentración de los planes y programas de producción. Estos consideran una determinada ley de alimentación, que se ha definido en base a las prospecciones realizadas por el área de geología. Sin embargo, lo planificado está sujeto a niveles importantes de incertidumbre, por lo que la ley que se entrega considera una alta variabilidad y, por ende, afecta los planes y programas de los procesos “aguas abajo”, generando desalineamiento horizontal en relación con éstos. En gran parte, dicha incertidumbre se explica por condiciones no controlables, como por ejemplo los niveles de humedad del mineral causados por una lluvia excesiva. Sin embargo, también se explica por decisiones internas, como la determinación del nivel de inversión a realizar en el aumento del conocimiento del mineral. Evidentemente, hay una relación beneficio-coste entre invertir más en conocimiento vs. reducir la incertidumbre, relación que normalmente no se conoce con precisión. Por lo mismo, la falencia en el nivel de la planificación se puede transformar en un factor importante de incumplimiento de los procesos con sus clientes internos o externos.

Existen otras razones que producen este tipo de variaciones entre lo planificado y lo realizado, que se relacionan con la forma en que los operarios efectúan su trabajo. Por ejemplo, un minero recibe la instrucción de trabajar en determinado punto (localización para la extracción de mineral), que se sabe tiene determinada ley por prospección previa, y es incentivado para lograr una meta de producción en ese lugar (número de baldes o carros extraídos por turno). Si el trabajador se da cuenta de que un cierto punto distinto al que le fue asignado resulta más fácil de trabajar, y le facilita llegar a la meta, entonces eventualmente no explotará el punto original, sin saber que en el nuevo punto puede estar sacando material con una ley más baja. La decisión del operario tiene una consecuencia de corto plazo y otra de largo plazo. En el corto plazo el nivel de cobre por obtener al final del proceso, agregando las producciones de todos los operarios de un sector, está sujeto a gran variabilidad, y puede modificarse ostensiblemente respecto a lo predicho. Por otro lado, el mineral no se explota de acuerdo a lo que efectivamente se planificó, afectando las posibilidades de proyectar la explotación futura.

Este desalineamiento puede ser abordado mediante un aumento del control, una modificación de los indicadores de desempeño, la incorporación de nuevos incentivos o un esfuerzo de mejoramiento continuo. En el caso de El Teniente se ha optado por utilizar todas estas estrategias. En algunas áreas se está aumentando el control, incorporando sistemas avanzados de observación, que incluyen sensores ópticos. También se están construyendo paneles de control al nivel de unidades operativas, que despliegan la preocupación de cada encargado de proceso y reflejan la preocupación del gerente de la División. En la Mina 4 Sur, por ejemplo, se está considerando incorporar indicadores para determinar el cumplimiento de los

planes, que verificarán el porcentaje de extracción de material por punto; indicadores de productividad de los equipos, que tengan sentido para el trabajador minero, como el número de choques de los equipos LHD (vehículos de extracción-transporte de material) o indicadores de servicio medidos “aguas abajo”, como el porcentaje de “impurezas” que tiene el flujo producido (piedras, palos, otros materiales).

Como se puede apreciar en este ejemplo, los indicadores se refieren a aspectos que buscan alinear la unidad tanto en el sentido vertical como horizontal.

Una vez chequeada la contribución de los indicadores al desarrollo último del negocio, éstos pueden transformarse en algún tipo de incentivo o compensación.

La iniciativa de más largo alcance que se está gestando en la División se relaciona con un Proyecto de Mejoramiento Continuo, el cual pretende “desarrollar un sistema de gestión que permita recoger el potencial de creatividad y aporte que los trabajadores pueden entregar en relación con sus propios procesos de negocio, e instalar un instrumento para su aplicación operativa” (Documento “Proyecto de Mejoramiento Continuo”, División El Teniente de CODELCO, diciembre de 1997).

Actualmente existen numerosas aplicaciones participativas, incluyendo vestigios de los Círculos de Productividad³ introducidos por la División en 1984, pero sin una orientación común y desintegradas entre sí. El Proyecto de Mejoramiento Continuo pretende orientar y estructurar los esfuerzos internos de mejoramiento de la División, generando una gestión participativa efectiva, en la que se construya una cultura de compromiso de los trabajadores con su seguridad personal, el medio ambiente, la salud y la calidad de los procesos. Un trabajador inmerso en esta cultura debería ser capaz de autoevaluar las consecuencias de un trabajo mal realizado o de no cumplir con los planes comprometidos. En este sentido, el Mejoramiento Continuo se presenta como un instrumento para superar los micro-desalineamientos internos.

El modelo de mejoramiento de El Teniente se basa en un enfoque de procesos, con una clara orientación al cliente y mecanismos formales de participación para los trabajadores. La Ilustración 12 muestra el modelo de mejoramiento aplicado.

³La División dispone de un amplio trabajo de evaluación de los Círculos de Productividad, realizado en 1994 por encargo del Departamento de Capacitación y Desarrollo del Personal, en el cual se concluye que los Círculos han ido desapareciendo debido a: a) que constituyen una experiencia participativa que alcanza sólo a los integrantes del Círculo; b) las propuestas de mejora no necesariamente se alinearon con los objetivos de la División; c) los Círculos se constituyeron con trabajadores sin responsabilidad de supervisión, y d) en general, los supervisores no se sintieron parte del proceso.

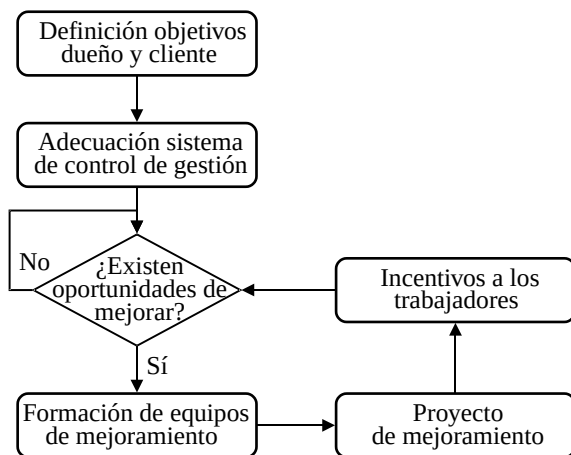


Ilustración 12. Modelo de Mejoramiento Continuo.

Los elementos del modelo se indican a continuación:

- Definición objetivos dueño y cliente: corresponde a la definición de los objetivos verticales y horizontales de la organización, que garantizan la rentabilidad actual y futura del negocio.
- Adecuación sistema de control de gestión: se diseña el sistema de control de la gestión para que monitoree de manera efectiva el cumplimiento de los objetivos estratégicos. En el caso de El Teniente, este sistema tiene que desplegarse desde la alta gerencia hasta las labores propiamente operativas, como la extracción al interior de la mina. Deben implementarse índices de medición objetivos que permitan caracterizar el desempeño actual de la base del sistema productivo en términos de los objetivos generales del negocio.
- ¿Existen oportunidades de mejorar?: a partir de la caracterización de la situación actual, los trabajadores podrán identificar oportunidades de mejoramiento de los procesos. Las oportunidades pueden no ser evidentes, por lo que se espera una actitud de constante búsqueda de posibles soluciones a los problemas identificados.
- Formación de equipos de mejoramiento: una vez identificadas las oportunidades de mejoramiento, se forman equipos de mejoramientos “naturales”, es decir, que integren al total de las personas relacionadas con la labor de mejoramiento. Estos equipos están a cargo de líderes que cumplen la función de ser orientadores y facilitadores de los procesos de mejoramiento.
- Proyecto de mejoramiento: se ejecutan los proyectos más relevantes en magnitud e importancia desde el punto de vista de la compañía. Una vez realizado el proyecto por parte del equipo de mejoramiento, el sistema de control de

gestión permite evaluar de manera objetiva los resultados obtenidos por el mismo

- Incentivos a los trabajadores: se premia a los participantes del proyecto en función de la rentabilidad de las mejoras producidas para el negocio. Con esto se incentiva a que el proceso de mejoramiento se proyecte y potencie en el tiempo.

VI. Conclusiones

En este trabajo se han presentado diferentes elementos o herramientas que apoyan la implementación de la estrategia organizacional, particularmente desde una perspectiva de la operación interna.

Se sostiene que para generar una organización alineada en relación a sus objetivos estratégicos fundamentales, se requiere antes que nada clarificar y priorizar dichos objetivos, lo que se puede realizar mediante un esfuerzo de Planificación Estratégica. Estos objetivos pueden ser de tipo vertical, si satisfacen esencialmente requerimientos de los dueños, u horizontales, si satisfacen requerimientos de los clientes.

La estructura organizacional no sólo determina el despliegue interno de la autoridad, sino que constituye además la base para realizar la difusión o diseminación de los objetivos en la organización.

El control del desempeño introduce herramientas que no sólo apoyan la tarea de análisis y evaluación del trabajo y la detección de los principales desalineamientos organizacionales, sino que permite también instrumentalizar la búsqueda del cumplimiento de los objetivos y compromisos.

La gestión del mejoramiento, como se presenta aquí, tiene por principal objeto superar esos desalineamientos, ya sea por acciones centralizadas o descentralizadas.

Los ejemplos relacionados con la División El Teniente de Codelco muestran una aplicación concreta de algunas de las ideas expuestas, y permite definir caminos de implementación del modelo propuesto.

Una organización compleja como El Teniente, no sólo requiere tener claridad y compromiso de la alta dirección respecto a la necesidad de alinearse internamente, sino que necesita disponer además de los instrumentos adecuados para hacerlo.

En la medida que estos instrumentos se interrelacionan entre sí y se enfocan al logro de los objetivos estratégicos corporativos, como pretende el modelo expuesto en el presente artículo, la organización puede fortalecer su capacidad de alineamiento.

Como plantea Michael Porter (1996), la aplicación de las diferentes herramientas para el mejoramiento operacional que se han desarrollado durante los últimos años no genera por sí misma ventajas competitivas. La verdadera ventaja proviene del hecho de que exista coherencia y consistencia en su utilización, y, más aún, que los diferentes elementos se complementen adecuadamente entre sí, de forma que sean difíciles de imitar.

Entendido de esta forma, el alineamiento operacional es un instrumento que coopera a la ventaja competitiva de las organizaciones.

Bibliografía

- Beer, Michael; Spector, Bert; Mills, Quinn y Watson, Richard (1984). *Managing Human Assets*. The Free Press, New York, U.S.A.
- Bruns, William, editor (1992). *Performance Measurement, Evaluation and Incentives*. Harvard Business School Press, Boston, U.S.A.
- Cooper, Robin y Kaplan, Robert (1988). Measure Costs Right: Make the Right Decisions. *Harvard Business Review*, septiembre-octubre, 96-103.
- Cooper, Robin y Kaplan, Robert (1991). Profit Priorities from Activity Based Costing. *Harvard Business Review*, mayo-junio, 130-135.
- Crosby, Philip (1979). *Quality without Tears* (McGraw Hill, New York, U.S.A.).
- Davenport, Thomas (1993). *Process Innovation*, Harvard Business School Press, Boston, U.S.A.
- Davenport, Thomas; Jarvenpaa, Sirkka y Beers, Michael (1996). Improving Knowledge Work Processes. *Sloan Management Review*, Verano, 54-64.
- Deming, Edward (1982). *Out of the Crisis*, Cambridge University Press, Boston, U.S.A.
- Epstein, Marc y Manzoni, Francois (1997). The Balanced Scorecard and Tableau de Bord. Translating Strategy into Action. *Management Accounting*, agosto, 28-36.
- Flores, Fernando (1994). *Creando Organizaciones para el Futuro*. Dolmen Ediciones, Santiago, Chile.
- Hammer, Michael (1996). *Beyond Reengineering*. Harper Business, New York, U.S.A.
- Hammer, Michael y Champy, James (1993). *Reengineering the Corporation*. Harper Business, New York, U.S.A.
- Hammer, Michael y Stanton, Steven (1995). "The Reengineering Revolution", Harper Collins, New York.
- Harrington, H. James (1991). *Business Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity and Competitiveness*. McGraw Hill, New York, U.S.A.
- Harrington, H. James (1995). *Total Improvement Management* (McGraw Hill, New York, U.S.A.).
- Hax, Arnoldo y Majluf, Nicolás, 1993. *Gestión de Empresas con una Visión Estratégica*, Dolmen Ediciones, Santiago, Chile.
- Hopp, Wallace y Spearman, Mark (1996). *Factory Physics* (Richard D. Irwin, Chicago, U.S.A.).
- Juran, J.M. (1989). *Juran on Planning for Quality*. The Free Press, New York, U.S.A.
- Kaplan, Robert (1988). One Cost System Isn't Enough. *Harvard Business Review*, enero-febrero, 61-66.
- Kaplan, Robert y Norton, David (1992). The Balanced Scorecard- Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, enero-febrero, 71-79.
- Kaplan, Robert y Norton, David (1993). Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*, septiembre-octubre, 134-147.
- Kaplan, Robert y Norton, David (1996). *The Balanced Scorecard*. Harvard Business Press, Boston, U.S.A.
- Kaplan, Robert y Norton, David (1996). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. *Harvard Business Review*, enero-febrero, 75-85.
- Kaplan, Robert y Norton, David (1997). Why does Business need a Balanced Scorecard? *Journal of Cost Management*, mayo-junio, 5-10.
- Labovitz, George y Rosasky, Victor (1997). *The Power of Alignment*, John Wiley & Sons., Inc., New York, U.S.A.
- Miller, John A. (1996). *Implementing Activity Based Management in Daily Operations*, John Wiley and Sons, New York, U.S.A.
- Pfeffer, Jeffrey (1995). Producing Sustainable Competitive Advantage through the Effective Management of People. *Academy of Management Executive*, 9, 1, 205-222.
- Porter, Michael (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, 61-78.
- Stewart, G.Bennet; Appelbaum, Eileen; Beer, Michael y otros (1993). Rethinking Rewards. *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, 37-49.
- Turney, Peter (1991). *Common Cents: The ABC Breakthrough*, Cost Technology, Hillsboro, Oregon, U.S.A.