



Universidad de Chile
Facultad de Cs. Sociales
Carrera de Psicología

De la Corrección a la Planificación.
Programa de Rediseño en SMF El Teniente Codelco:
Un caso de Barreras para el Cambio Organizacional.

Memoria para optar al título de Psicólogo

Integrantes:

Lic. Ps. Antonio Rivero Meregé

Lic. Ps. Carolina Vidal Leyton

Profesora Patrocinante: Ps. Elisabeth Wenk Wehmeyer

Santiago, Chile

2009

*Amigos lectores que este libro leéis,
renunciad a toda afección
al leerlo, no os escandalicéis:
no contiene mal ni infección,
aunque tampoco gran perfección.*

Rabelais.

*A todos los participantes del estudio en Codelco por su tiempo y comprensión,
especialmente a Don Héctor González
por su apoyo constante a la investigación y su amistad.
A la profesora Wenk por su tiempo y dedicación.
A la sra. Betty, por su simpatía y eficiencia.
Al Dr. Thün por el generoso envío de su trabajo a un tesista sudamericano.
A todos aquellos que nos han apoyado en el proceso, a nuestros amigos y familiares y
especialmente a nuestros padres por su incondicionalidad.*

Carolina y Antonio.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. Relevancia.....	8
1.2. Preguntas de Investigación	10
2. OBJETIVOS.....	11
3. ANTECEDENTES TEÓRICOS	12
3.1. Mantenimiento	12
3.3. Gestión de Proyectos y Programas	39
3.4. Competencias Laborales	48
3.5. Cambio Organizacional	54
3.6. Aprendizaje Organizacional.....	68
3.7. Cultura.....	84
3.8. Liderazgo	101
4. MARCO METODOLÓGICO	105
4.1. Fundamentación del enfoque	105
4.2. Muestreo	113
4.3. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Recolección de Información	120
4.4. Confiabilidad, validez	125
4.5. Análisis de Información.....	130
4.6. Conflictos Éticos.....	132
5. RESULTADOS	135
5.1. Análisis de las Entrevistas	135
5.1.1. El Rediseño como Proyecto	135
5.1.2. MCC.....	140
5.1.3. Cambio y Liderazgo.....	142
5.1.4. Aprendizaje Organizacional.....	147
5.1.5. Cultura.....	150
5.2. Descripción y Análisis del Caso	163
5.2.1. Análisis del Contexto.....	163
5.2.2. Análisis del Programa en cuanto a su Contenido.....	169
5.2.3. Análisis del Proceso de Cambio	224
5.2.4. El MCC y Comparación con el Rediseño	247
5.2.5. Sugerencias	251
5.2.6. Reacción de la organización frente a los resultados	253
6. SÍNTESIS DE PRINCIPALES RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	255
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	273

ANEXOS (CD) 284

RESUMEN

La siguiente investigación es un estudio de caso que pretende describir, explicar y comprender un programa de Rediseño organizacional de la Superintendencia de Mantención Fundición, El Teniente-Codelco Chile. El rediseño es un programa estratégico cuyo principal objetivo es apoyar el paso de un mantenimiento enfocado a lo reactivo a uno enfocado a lo planificado.

La metodología empleada consistió en el estudio de caso y combina tanto análisis de datos cuantitativos como datos cualitativos. Desde el análisis de los principales ejes del programa se distinguen varios problemas técnicos propios de una gestión de programa deficiente. Ahondando en la explicación, se encuentra que la organización tiene prácticas que se constituyen en barreras de aprendizaje llevando a conductas disfuncionales al cambio. Se distinguen modelos mentales que explican una cultura generadora de ineficiencia y relaciones laborales problemáticas. Sin embargo, también dentro de la misma cultura encontramos factores que explican éxitos tanto del cambio organizacional como de la organización.

Palabras Claves: Rediseño Organizacional - Estudio de Caso - Mantenimiento - Cambio Organizacional - Gestión de Proyectos y Programas - Aprendizaje Organizacional - Cultura Organizacional - Modelos Mentales.

ABSTRACT

The following investigation is a case study that aims to describe, explain and comprehend a program of Organizational redesign in the Superintendente of Maintenance Foundry, El Teniente-Codelco Chile. The Redesign is a strategic program whose main objective was to support the pass from a reactive maintenance approach to a planificated one.

Methodology used was case study which combines analysis of quantitative and qualitative data. From the analysis of the main axis of the program , many technical problems are distinguished due to deficient program management. Explanation in depth shows that the organization has practices that constitute learning barriers leading to dysfunctional conducts to change. Mental models are distinguished that explain a culture generator of inefficiency and problematic work relations. However, in that same culture we find factors explaining success inside both the organizational change and the organization.

Key Words: Organizational Redesign - Case Study – Maintenance - Organizational Change- Program Management - Project Management - Organizational Learning - Organizational Culture - Mental Models.

1. INTRODUCCIÓN

El rediseño de trabajo de la Superintendencia Mantenimiento Fundición (SMF), Caletones, de la división de Codelco - El Teniente, VI Región, constituye un programa de apoyo a un cambio organizacional estratégico cuyo principal propósito era apoyar el paso del mantenimiento reactivo al proactivo. Es un programa que data de 2002, terminándose de implementar oficialmente en 2005.

El rediseño es planteado oficialmente como un cambio en la forma de trabajar que apunta a un aumento de la capacidad organizacional. Tiene tres ejes principales: el primero se ocupa del desarrollo a través de la gestión por competencias y el segundo de la gestión de los recursos humanos de la organización a través de la reestructuración de cargos y estructura organizacional. El tercer eje consiste en una reducción de personal acompañada de una tercerización de actividades.

No obstante la evolución que ha experimentado mantenimiento, hay un sentimiento de insatisfacción por lo logrado y de que no se están haciendo tan bien las cosas como se podrían. Bajo esta percepción general, se pide un estudio sobre el proceso del rediseño de trabajo a uno de los autores de la presente investigación.

Desde esta petición, es que se plantea esta investigación como un estudio de caso. La petición específica fue identificar cuáles fueron los principales problemas del programa de rediseño, cuáles son las “brechas” que posee y sugerir posibles mejoras.

La estrategia de investigación basada en los estudios de caso comienza el análisis a través de unidades de análisis incrustadas [“embedded units of analysis”] (Yin, 1994, p.41-44). Estas unidades se identifican con subtemas que pueden ser tratados individualmente, para luego mediante la inducción, tratar el tema de manera holística y en su totalidad.

Inicialmente, se identificaron tres unidades de análisis relacionados con la definición de un programa: el contexto, el contenido del programa y el proceso dinámico de cambio relacionado con el programa.

Para el análisis del contexto se identifican las condiciones históricas y culturales de las cuales surge el programa del rediseño. Luego, se consideran los ejes constitutivos del contenido del Rediseño: estructura organizacional, gestión por competencias y reducción del personal/tercerización. Por último, se consideró de gran valor el analizar el proceso del cambio a través de los conceptos y teorías provenientes del cambio transformacional, cultura y aprendizaje organizacional.

Después del análisis del programa, se compara con el MCC (Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad) el cual es un proyecto percibido como exitoso, con el fin tener un punto de comparación e inferencia dentro de la misma institución.

Se identificó como un primer momento en la investigación el cuestionamiento del programa a partir de estas unidades de análisis, las cuales principalmente apuntan a: ¿Qué fue y es el rediseño?, ¿Cómo fue diseñado, implementado y evaluado este programa?, ¿Qué sugerencias se podrían deducir según estas unidades de análisis?

Este primer momento de la investigación se podría calificar que posee un carácter descriptivo y comprensivo (limitado a la división de unidades), ya que principalmente se apoya en teorías relativas al contenido, la gestión del programa y la gestión del cambio.

Sin embargo, las respuestas a estas primeras preguntas de investigación, obtenidas tanto de las conversaciones con informantes, como de las entrevistas iniciales de carácter más exploratorio, arrojan una consideración de que los problemas son más profundos de lo que podrían ser revisados en la evaluación del programa, considerando solamente teorías sustanciales (específicas) de estructura organizacional, tercerización y competencias, por lo cual se necesitaría considerar teorías formales (generales) que explicaran fenómenos de “una clase (más) abstracta de comportamientos humanos” (Goetz y LeCompte, 1988, citado por Rodríguez, Flores y García, 1999, p.85).

La investigación se amplió considerablemente, debido a la emergencia de respuestas que llevaban la investigación para un lado radicalmente distinto al planificado. Todo apuntaba a que las cosas no se resolvían por problemas relacionados a lo que es la gestión de proyectos o los proyectos específicos a implementar.

Esta toma de conciencia ocurrió no sólo al investigador encargado, sino al sistema investigadores-cliente-informantes, en la medida que se iba revisando avances y resultados.

Gradualmente hubo que dejar de considerarlo como problema de índole técnico, y cada vez más como un problema más complejo, de tipo adaptativo. Según Heifetz, los problemas adaptativos surgen cuando las viejas formas de comprender el mundo producen acciones que son inadecuadas. Esto es congruente con el planteamiento del rediseño de apuntar a transformar la forma de pensar el mantenimiento de la organización. Esa distinción que hace Heifetz (1997), demarca que los problemas adaptativos son relacionados con la cultura, el aprendizaje y el cambio. Por lo tanto, surgió la propuesta de averiguar si realmente eran válidas estas apreciaciones y si efectivamente estos conceptos podían ser utilizados de una forma práctica en una investigación de caso.

Así, luego del proceso de inducción, se identifica un segundo momento, que corresponde a la comprensión holística del problema a través de los conceptos de cambio, cultura y aprendizaje organizacional.

Este segundo momento implicaba dar un paso iterativo en la investigación y volver a intentar una explicación para los resultados del rediseño. Era necesario para profundizar el problema, echar mano de una teoría más general que pudiera ligar los conceptos ligados a los problemas adaptativos de forma coherente y darles una forma práctica. La respuesta fue

primeramente los modelos mentales de Argyris y las aportaciones de Senge con la escalera de inferencias en el modelo de aprendizaje organizacional.

Dichos modelos mentales daban respuesta a cómo mapear la cultura organizacional como es expresada por Schein, en términos de un constructo que puede adquirir existencia en tres niveles: artefactos, valores y suposiciones básicas subyacentes (Schein, 1985, citado por Schein, 1999). Por lo tanto, suponían una visión profunda de la cultura, que no puede ser obtenida por otros instrumentos, como las encuestas (Schein, 1999) ampliamente usadas en el medio nacional.

Dicho mapeo cultural fue hecho usando también circuitos de retroalimentación sistémicos (Senge, 1990) en orden de explicar cómo interactuaban los distintos supuestos de la organización y qué efecto tenían en ese contexto determinado. Sin tal trabajo, una exposición normativa de cómo debe ser la organización, está destinada al fracaso (Schein, 1999). En este sentido, en paralelo con el primer momento investigativo, se efectúa un paso iterativo que añade profundidad explicativa al estudio, al reexplicar y reevaluar el caso desde un punto de vista más amplio, las barreras de aprendizaje organizacional, que condensan teorías formales de aprendizaje, cambio y cultura organizacional, y que normalmente se inscriben dentro de lo que es clasificado como la línea teórica del desarrollo organizacional.

Los problemas y falencias presentados en la organización, contrastados con el nivel técnico de los profesionales que poseían, implicaba que más importante que los problemas en sí, era **cómo se construían**; por lo tanto, cómo se inscribían dentro de una cultura particular, y cómo esto implicaba formas de actuar que impedían la resolución de los mismos.

De este paso surgen preguntas basadas en buscar una explicación desde la teoría, del porqué sucedieron las cosas así y cuáles serían las sugerencias posibles al programa.

1.1. Relevancia

La relevancia teórica de este trabajo radica en la conexión que traza entre conceptos generales del desarrollo organizacional, como el cambio, cultura y aprendizaje organizacional, con teorías más específicas del programa mismo, como son la estrategia, proyectos, estructura organizacional, tercerización y competencias laborales. Tales conceptos son descritos sucintamente, buscando no una revisión acabada que ameritaría una tesis en profundidad, sino con un objetivo práctico que combina teorías afines para apoyar la investigación del caso. Los primeros cinco temas anteriormente mencionados, son generales para toda organización.

El caso, aún cuando particular, único, desde la abstracción teórica, se convierte en generalizable cuando por el proceso de inducción se le construye desde conceptos universalizables. (Selltiz, 1980). Una de las principales relevancias de los estudios de caso, es poder contrastar la teoría existente mediante un objetivo y un contexto práctico. En el primer momento investigativo, esto se efectúa; pero es en el segundo momento investigativo, donde esto se expresa de una forma mucho más interesante.

En un segundo momento, el caso es elevado a un nivel teórico más abstracto, adquiriendo una mayor científicidad (Selltiz, 1980), lo que según el autor implica la posible generalización de resultados válidos. Teóricamente el caso es interesante porque pone en juego de forma bastante explícita necesidades de formar una organización de aprendizaje con métodos antitéticos a éstas desde la teoría; a saber, el desarrollo organizacional (DO), especialmente los aportes de Argyris y Schein. La evaluación del rediseño es entonces un antecedente práctico que aporta al conocimiento generado desde esa línea teórica de investigación en específico, intentando además incorporar la perspectiva cultural y del aprendizaje organizacional.

No es baladí el insistir en que los conceptos generales teóricos que se deslizan en los análisis de caso, son de tal importancia para las organizaciones en el tiempo en que se vive, que ignorarlos constituye un riesgo inaceptable. Lamentablemente, habiendo ya una considerable investigación en todos estos conceptos, todavía se tiende a enfrentar a estos temas ignorando muchas veces cómo se articulan en la práctica.

Por otro lado, el aplicar los conocimientos teóricos y de investigación entregados por la universidad, y los conocimientos prácticos dados por el quehacer de las organizaciones, dará como resultado un avance significativo hacia la competitividad y hacia la construcción de una organización de valor en el desarrollo y crecimiento humano, organizacional y nacional, por lo cual este estudio de caso apunta a ser un aporte en este sentido.

El esfuerzo de trasladar estos resultados a otras organizaciones de mantenimiento es mínimo, ya que los problemas que viven son generalmente similares; el estudio de este tipo de organizaciones se hace muy relevante dado el alto porcentaje de gastos que corresponden a esta actividad en todas las industrias, y su íntima relación con la accidentabilidad. Estos temas son discutidos haciendo hincapié en cómo se articula la normatividad teórica con los hallazgos construidos en la investigación, y, aún cuando mantenimiento en minería sea, ya de por sí, un tema altamente interesante a nivel nacional, para un país cuya principal exportación es el cobre, también son altamente relevantes para otras organizaciones.

1.2. Preguntas de investigación

Las preguntas que guían la investigación son las siguientes:

¿Qué fue y es el rediseño?

¿Cómo se implementó y evaluó el rediseño?

¿Cuál es la percepción de los trabajadores del proyecto / programa?

¿Qué es el Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (MCC)?, ¿Cómo se implementó en esta organización?

¿Por qué los problemas surgidos en el rediseño no pudieron ser resueltos por la organización?

¿Cómo la cultura se constituye un factor transversal para el rediseño?

¿Qué sugerencias pueden ser hechas?

2. OBJETIVOS

General:

Describir, explicar y comprender el programa de rediseño organizacional implementado en la Superintendencia Mantención Fundición de Codelco - El Teniente.

Específicos:

- Describir el programa “Rediseño del trabajo Superintendencia Mantención Fundición (SMF)”.
- Explorar cuál es el proceso de cambio organizacional que tuvo la organización con el rediseño.
- Describir la situación actual del rediseño.
- Evaluar el programa de rediseño organizacional.
- Describir los factores de éxito y de dificultades que tuvo el programa de rediseño del trabajo.
- Describir los principales supuestos o modelos mentales de los miembros de la organización y su relación con el rediseño.
- Describir y explicar cómo estos modelos mentales se traducen en acciones problemáticas.
- Describir y explicar las barreras de aprendizaje que se observaron en la organización y su relación con los resultados del rediseño.
- Sugerir posibles mejoras del programa y acciones para futuros programas similares.

3. ANTECEDENTES TEÓRICOS

3.1. Mantenimiento

Definición y tipos

En general se entiende al mantenimiento como la función de mantener y optimizar la funcionalidad de los equipos. Para comprender mejor el término, se enumeran definiciones claves, tales como los cuatro tipos de mantenimientos: correctivo, planificado, preventivo y predictivo, como también el proceso de prevención de la manutención y el MCC.

El *mantenimiento correctivo (MC)* se define como “cualquier mantenimiento realizado para corregir una falta de funcionamiento o falla” (www.idcom.com, 1).

El *mantenimiento planificado (MP)* es el uso de un plan de mantención, que calendariza y planifica el mantenimiento preventivo. El mantenimiento reactivo es aquél que no está planificado y surge desde la falla de un equipo, se lo debe diferenciar del mantenimiento predictivo, que lleva a mantenciones correctivas planificadas, ya que el reactivo lleva a mantenciones correctivas no planificadas.

El *mantenimiento preventivo* es definido por IDCON como “todo mantenimiento realizado para prevenir o detectar una falla antes” (Ibíd.). Puede constituir en cuidados elementales, como lubricar, en la reparación y sustitución programada de componentes y en mantener basado en condiciones o mantenimiento predictivo.

En cuanto al *Mantenimiento predictivo*, IDCON prefiere utilizar el término MBC (Mantenimiento Basado en Condiciones), ya que el mantenimiento predictivo está muy asociado a hacer solamente análisis vibracionales. Se puede considerar como las “acciones de mantenimiento tomadas como resultado de la condición investigada de partes y componentes. Esta condición es medida o evaluada durante inspecciones programadas de partes y componentes” (Ibíd.). El mantenimiento predictivo lleva a mantenciones correctivas planificadas.

Es importante destacar la *Prevención de la Mantención*, que se refiere a la introducción de mejoras en los equipos para mejorar su mantenibilidad (Thün, 2006, p. 169).

El *MCC* (Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad) o *RCM* (*Reliability Centered Maintenance*) consiste básicamente de análisis grupales, conformados por mantenedores y operadores, en que se hace análisis de modos y causas de fallas, y por lo tanto se diseña un plan de mantención acorde a ello. Según IDCON, es “una filosofía de mantenimiento que es fuertemente diseñada por ingenieros soportados por sólidas prácticas teóricas.” (www.idcom.com, 1). Según Eti, Ogaji y Probert (2006, p. 1236), el RCM es un proceso que ayuda a determinar qué debe ser hecho para asegurar que cualquier recurso físico continúe haciendo para lo que fue diseñado, y los siguientes usuarios quieran hacer. En esencia, son

dos los objetivos que se encuentran: 1) la determinación de los requerimientos de mantenimiento de un sistema físico y 2) asegurarse que estos requerimientos se encuentren tan baratos y efectivos como sea posible.

El MCC es una filosofía con una práctica, nacido en la industria aeronáutica. No es un modelo total de mantenimiento, sino que principalmente, como dice, Eti, Ogaji y Probert (2006), es un proceso de apoyo, útil fundamentalmente en el perfeccionamiento de los planes de mantención. Por su característica de consumo intenso de recursos y su complejidad, se recomienda su uso selectivo, a los equipos más críticos a mantener.

Problemas de Mantenimiento

Uno de los mayores problemas relatados a la hora de que una organización pase de un enfoque reactivo a uno proactivo, es que no hay tiempo y recursos para hacerlo, ya que la mantención reactiva ocupa todo el tiempo que la mantención planificada debería tener.

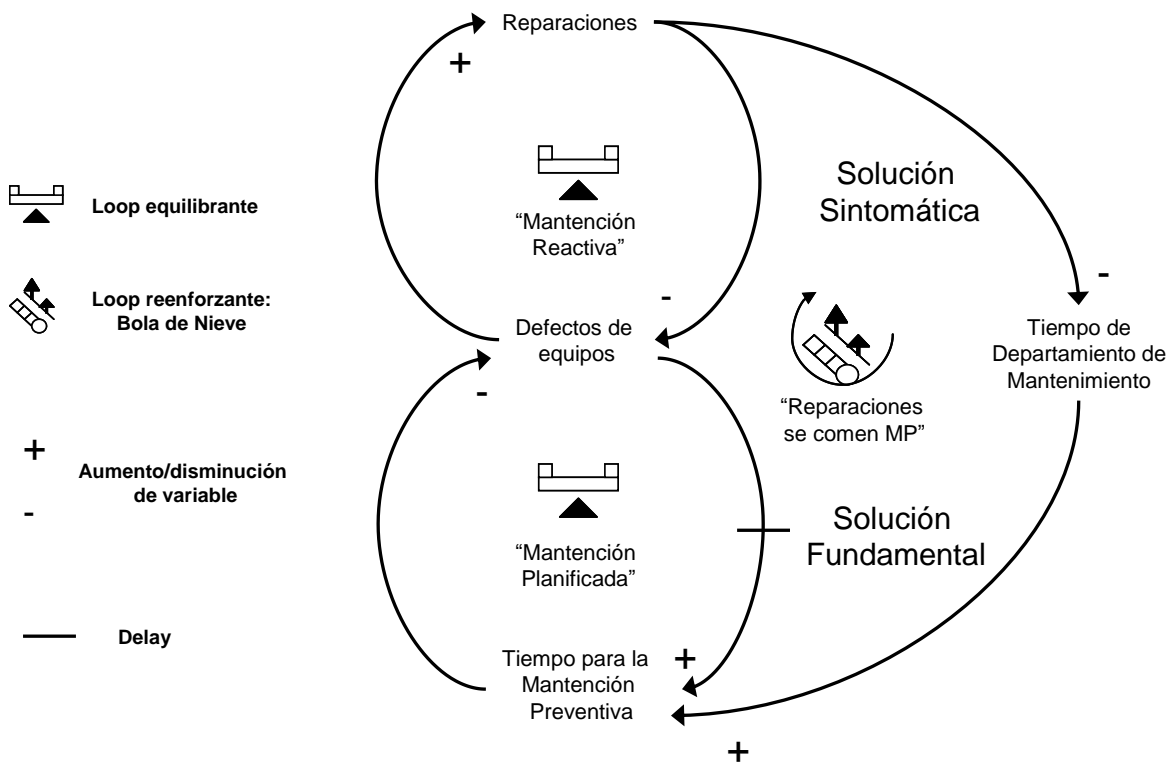
“La ocurrencia del problema es comúnmente ligado con respuestas reactivas: una vez que la fallas ocurren, el equipo de “apagar incendio” es llamado a entrar a la acción. Sin embargo, porque es poco lo que se hace en una cultura como esta para anticipar problemas o buscar soluciones a largo plazo, todo el ejercicio se repite mucho más de lo que se debería. También porque el esfuerzo y los recursos van al apagar el incendio que a la prevención, las faltas ocurren con mayor frecuencia” (Eti, Ogaji y Probert, 2005, p. 305).

El concepto de “apagar incendios” es parte de la jerga operacional corriente en la industria, y consiste en la resolución de problemas inmediatos urgentes, lo más rápido posible. El problema que se crea cuando se instala una cultura de apagar incendios es que se crea un estado de alerta donde el equipo se moviliza de incendio en incendio, estando a la espera de dónde va surgir el nuevo “foco incendiario” de problema.

Tal situación consume de tal forma el tiempo de los equipos de mantenimiento, que no pueden ocuparse de soluciones, que a largo plazo, implicarían que los equipos tuvieran más disponibilidad y mejor calidad de producción. La solución sintomática de la reparación, paradójicamente, debe ser realizada, pero es parte del problema. En efecto, tal relación ha sido sistemáticamente modelada, como se puede ver en la figura 1.

Como dice el Dr. Thun (Thun, 2006, p.165), este problema fundamental de mantenimiento es equivalente al arquetipo de “desplazamiento de carga” descrito por Senge (Senge, 1990, p.103). Este consiste de dos loops (ciclos) equilibrantes y uno reforzante, que es un efecto secundario del primer loop, la solución sintomática.

Figura 1: Arquetipo de “desplazamiento de la carga” en un sistema de mantenimiento.



Fuente: adaptado de Jörn-Henrick Thun, 2006, p. 165.

En este caso, hay una solución sintomática, la *mantenimiento reactivo*. Cuando aparecen defectos en los equipos, estos se reparan, en efecto, DEBEN ser reparados, el objetivo es solucionar el problema. Por otro lado hay una solución fundamental, la *mantenimiento planificada*, que tiene como objetivo disminuir las probabilidades de que sucedan los problemas.

Ambas están intrínsecamente ligadas. Al haber más *mantenimiento planificada*, disminuyen los defectos de los equipos, disminuyendo así también la *mantenimiento reactivo*. ¿Qué pasa entonces que al introducir la *mantenimiento preventiva* no logra la meta de disminuir los defectos de los equipos a los niveles que se esperan?

Hay dos detalles fundamentales en el “desplazamiento de carga” que explican esto. Primero, al introducir la *mantenimiento planificada*, ésta compite con la *reactiva* por el recurso fundamental, el tiempo del departamento de mantenimiento, y éste está dedicado a “apagar incendios”, por lo que debe hacer la *mantenimiento planificada* cuando no esté ocupado en *mantenimientos reactivos*. Esto impone el límite de la *mantenimiento planificada*.

Segundo, la *mantenimiento planificada* crea un círculo virtuoso disminuyendo los defectos de los equipos, esto por lo tanto disminuiría las *reparaciones*. Esto teóricamente evolucionaría hasta un sistema equilibrado. Pero existe un “delay”, o atraso de la solución

fundamental. Eso hace que sus acciones no sean vistas inmediatamente. Por lo tanto, refuerza la tendencia a ocupar preferentemente el tiempo en la solución sintomática.

El sistema se equilibra gradualmente a la mantención planificada si hay suficiente tiempo para empezar ambas iniciativas a la vez. Sin embargo, raramente es el caso en los departamentos de mantenimiento sobreocupados.

Iniciativas de mantenimiento y su relación con cultura

El paso del mantenimiento reactivo al planificado implica un cambio cultural, ya que desafía la percepción corriente del mantenimiento, como arreglar los equipos, solucionar problemas. Se pasa de un enfoque de corto plazo a uno de largo plazo, y se necesita una mayor coordinación entre los miembros de la organización. La forma del trabajo cambia radicalmente:

“Cualquiera que haya estado involucrado en fiabilidad y en iniciativas de mejoramiento de mantención, habrá escuchado que un cambio cultural en el trabajo práctico es necesario para llegar a ser exitoso. Un ejemplo de un cambio cultural que las personas hablan, incluye:

- Plan y calendarización del trabajo

- Sociedades de operaciones y mantenimiento

- Cambio desde un mantenimiento reactivo a uno proactivo

- Cambio de reducción de costos a mejoramientos de fiabilidad, etc.

Esto es cierto, y estos cambios son los mismos desde hace 30 años atrás. Entonces, ¿Por qué no todas las compañías realizan tan bien como pueden todas estas iniciativas de mejoramiento?” (IDCON, 2)

La respuesta no es solamente la falta de recursos. Sino que un enfoque de mantenimiento está asociado a un tipo de cultura y el otro, a otra. Un ejemplo, en la tradicional visión del mantenimiento: existe un operador de la máquina y un mantenedor de la máquina, uno “opera” y el otro “mantiene” (Thun, 2006, p.167). Así, el operador no se preocupa de que la máquina se rompa, ya que éste la opera; la función de mantener, es de otro. Para que la transición de un tipo de mantenimiento centrado en la reacción a uno proactivo sea eficaz, un cambio cultural es necesario. El operador es responsable de que la máquina funcione, no de operarla, lo que implica, colaborar para que ésta no se rompa. Esta distinción, aunque parezca muy básica, generalmente no es común en las organizaciones industriales.

El esfuerzo de lograr el cambio es a largo plazo, y esto implica que la gerencia también debe tener una actitud diferente frente al mantenimiento. Una situación común en

los programas de mejora de mantenimiento es centrarse en disminuir los Costos de mantenimiento vs. aumentar su capacidad:

Foco en disminuir costos en vez de hacer algo acerca de medidas que pueden hacer bajar los costos. Ahorros a corto plazo seguidos por pérdidas a largo plazo serán los resultado de esta cultura (www.idcom.com, 2).

Las iniciativas de aumento de capacidad de mantenimiento son inicialmente de alto costo, y demoran en pagarse, pero a la larga son económicamente más eficientes tomando en cuenta producción, calidad y costos de mantenimiento (www.idcom.com, 3).

Una de las tentaciones de la gerencia es diagnosticar por “benchmarking” (comparación con la industria o competidores) que se está con exceso de personal. Este diagnóstico lleva a que se disminuya el tiempo del departamento de mantenimiento (Hxh, las horas hombres disponibles), normalmente agravando el problema fundamental que se ha comentado anteriormente en la figura 1, y forzando a recurrir a terceros para realizar las tareas, lo que puede resultar más costoso.

Evidentemente, se toma el costo de la tercerización junto a la del personal para evaluar la efectividad de la medida.

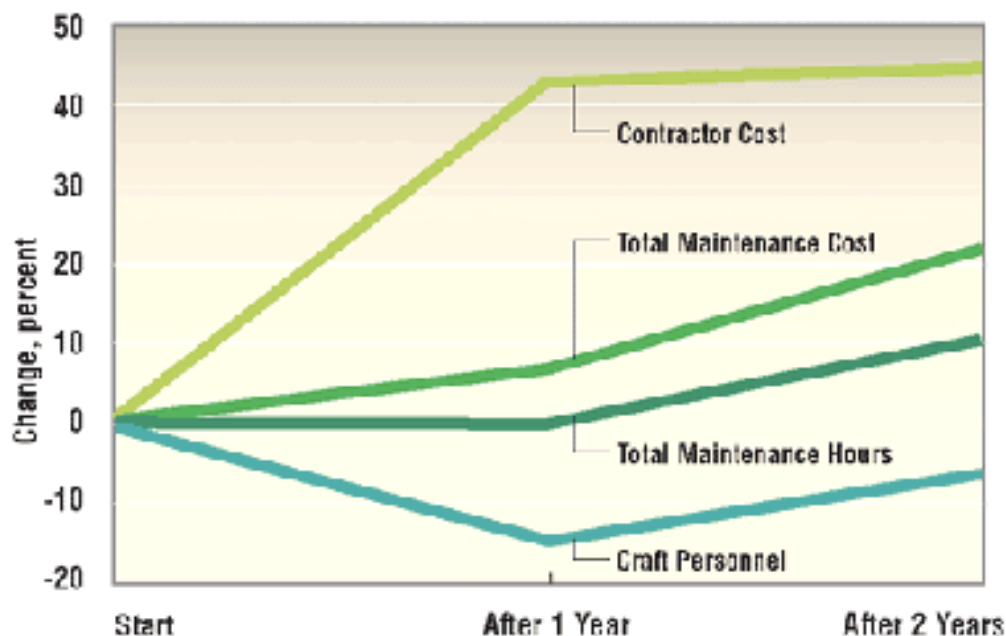
Relacionado con esto, se debe consignar el lugar del mantenimiento dentro de una organización. Mantenimiento es una función básica de las organizaciones industriales. Aún siendo responsable de aproximadamente el 30% de los costos en las organizaciones industriales y mineras, normalmente no es considerado una parte integral de la organización, sino un staff de apoyo para que se pueda hacer el “trabajo”. Esta visión, funcionalmente es expresada en operaciones como un cliente de mantenimiento, visión que es reforzada por el uso de centro de costos (CECOS) en que mantenimiento presta un servicio a operaciones:

Si mantención es un proveedor (de servicios), ¿qué es lo que el departamento de mantención provee? En estas organizaciones donde la mantención es un proveedor de operaciones, la mantención usualmente provee tiempo y material de operaciones. Desde que las operaciones pagan por los servicios provistos por mantención, éste siempre será visto como costo puro, no como un recurso que puede producir valor (www.idcom.com, 4.).

Tal enfoque facilita la adopción de medidas cortoplacistas, buscando la disminución rápida de costos, más que planes integrados que busquen la mejora del negocio en conjunto (IDCON, 4).

Figura 2: Ejemplo de programa de reducción de costos de mantenimiento a través de reducción de personal.

Case 1: Moving maintenance resources to operations and cutting craft personnel



Fuente: IDCON: <http://www.idcon.com/article-reliabilitycosts.htm>

Aprendizaje organizacional y mantenimiento

Para las organizaciones de mantenimiento pareciera que la teoría de “la organización que aprende”, del aprendizaje organizacional, fuera un aporte a su entendimiento.

La organización de mantenimiento es una organización intensiva de conocimiento, en que para lograr la excelencia:

- Se deben tomar decisiones complejas a corto plazo.
- Se deben tomar decisiones complejas de largo plazo, siendo muchas veces esas decisiones cruciales para la seguridad y el medio ambiente.
- Las decisiones de equipos en una organización industrial son cruciales para el negocio.
- Se debe entrenar en el conocimiento específico de equipos a mantenedores que probablemente nunca antes hayan estado con ese equipo.
- Periódicamente se cambian los equipos, por lo tanto el entrenamiento es constante.

- Se deben coordinar diversos especialistas cuyo principal activo es su conocimiento experto.
- Debe convencer y crear una visión de mantenimiento que pueda convencer a otras áreas a trabajar en conjunto con mantenimiento.

Para eso se necesita una “organización pensante, con destreza de resolución de problemas” (IDCON 5) y una capacidad de desplegar estas habilidades a largo plazo, superando las soluciones sintomáticas comunes.

En efecto, tomando los planteamientos de Argyris que se han revisado, la organización de mantenimiento realiza intensivamente la labor de aprendizaje clave, la solución de problemas y errores.

La habilidad de proponer una visión atractiva, trabajo en equipo y ver sistémicamente los problemas, son destrezas necesarias también. Todo eso lleva a ver la organización de mantenimiento como una organización modelo para estudiar el aprendizaje organizacional, reuniendo en sus características de excelencia las disciplinas distinguidas por Senge (Senge, 1990).

“La implementación exitosa de un programa de mantenimiento de alta calidad debe incluir la recalibración de las aspiraciones de la organización tanto como la introducción a un entrenamiento apropiado y un mantenimiento autónomo. En orden de asegurar el éxito, los principios básicos de la mantención de calidad (ej. cooperación, trabajo de equipo y compromiso) deben permear la organización por completo. Gestión del equipamiento de producción y el asegurar la disponibilidad y el funcionamiento apropiado de los componentes, requiere un trabajo de equipo. Una aproximación cuantitativa de tomar decisiones, estímulo a la innovación, respecto a todo el personal involucrado, y énfasis en el mejoramiento en vez de focalizarse en errores y culpas, son signos de que el ambiente de aprendizaje existe en el equipo” (Eti, Ogaji y Probert, 2005, p. 1238).

Mantenimiento, el PCE y Codelco

Codelco se proyecta estratégicamente a través del PCE (Proyecto Común de Empresa) que plasma la visión de Codelco para la empresa en totalidad. Mantenimiento es visto como un UEN (Unidad Estratégica de Negocios) que debe responder a un cliente, operaciones. En este sentido “en el centro de la escena está el cliente, no el gerente.” (Díaz, 2006, p. 23).

Eso implica que se deben negociar los contratos de mantención anualmente, ya que el presupuesto de mantenimiento dependerá directamente de la venta de sus servicios a

operaciones. La gestión será evaluada por ser competitiva, o sea, terminar el año con un saldo positivo.

El mantenimiento estratégico es el mantenimiento proyectado a futuro; en Codelco el eje escogido para el PCE se centra en la confiabilidad, y por eso se introduce transversalmente en todas las divisiones el MCC. Según Díaz, es “una ruptura de paradigmas, pues pasa a enfocar las acciones en el aspecto sistemático y no más por “áreas de servicios” (parcelas)...repúblicas independientes, segmentadas, disgregadas, con falta de coordinación e integración, donde se duplican recursos y esfuerzos” (2006, p.24). Esencialmente, el mantenimiento estratégico es el mantenimiento planificado y preventivo definido anteriormente, donde el MCC es considerado pieza clave en este proceso.

En aras de la modernización, se plantea la necesidad de tener en el futuro trabajadores propios, altamente especializados y trabajando en “equipos de trabajo” de alto desempeño para las actividades estratégicas y críticas. El resto de las actividades, previo análisis, debieran externalizarse.

Otro paso importante en esto, es el fortalecimiento del PCE de la ingeniería de mantenimiento, que deberá encargarse de responder la pregunta: ¿Qué hacer a los equipos e instalaciones? Eso debe ser logrado a través de un equipo de ingeniería de mantenimiento y planificación/programación.

El uso extensivo de herramientas como el MCC y el mejoramiento continuo son también abogados como claves para el éxito del PCE de mantenimiento.

En cuanto a la estructura operativa, el PCE recomienda agrupar por categorías los equipos y los cuadros técnicos por especialidad, “favoreciendo la especialización del personal” (Ibíd., p. 38). El PCE pone como meta una proporción de mantenimiento programado y no programado de 65/35. (Ibíd., p. 28).

Finalizando, una de las claves del PCE en cuanto mantenimiento es la declaración de que un mantenimiento de clase mundial sólo puede ser logrado “cuando mantención y operaciones trabajan juntos” (Ibíd. p. 24). En este sentido, Díaz aboga por el involucramiento del operador en la mantención para romper el ciclo de “yo opero (daño), tú reparas” (Ibíd., p.52).

3.2. Rediseño Organizacional

Definición

El rediseño organizacional es un tipo específico de cambio basado en alterar el diseño de la organización (Jones, 2004, p.11). Precisamente el rediseño es un proceso de

diseño organizacional para lograr un cambio, que ocurre en una organización que ya posea un diseño anterior y estaba en funcionamiento.

Según Jones, el diseño organizacional es:

“el proceso por el cual los gerentes seleccionan y gestionan aspectos de estructura y cultura para que una organización pueda controlar las actividades necesarias para cumplir con sus objetivos. La estructura organizacional y la cultura son los medios que la organización usa para conseguir sus objetivos; el diseño organizacional se trata sobre cómo y por qué diversos medios son escogidos” (Jones, 2004, p. 10).

La estructura organizacional puede ser definida como *“el sistema formal de relaciones de tareas y autoridad que controla como las personas coordinan sus acciones y ocupa recursos para lograr los objetivos organizacionales”* (Ibíd., p. 8)

Los aspectos de la cultura que menciona Jones, que pueden ser seleccionados y tienen relación con el rediseño organizacional, son los valores explícitos y las normas.

Diseño organizacional, aspectos claves con relación a la estructura organizacional

Existen tres dualidades claves que son aspectos básicos de un diseño organizacional:

1. *Diferenciación/Integración*
2. *Centralización/Descentralización*
3. *Estandarización/Ajuste Mutuo*

El primer aspecto clave tiene que ver con una dualidad primaria de la organización moderna que se configura en la era industrial. Al mismo tiempo que las organizaciones se especializan para ser más eficientes, también deben integrarse para coordinar las distintas tareas. Eso da pie a que en el diseño, el primer desafío es dirimir el grado de diferenciación e integración de la organización. (Lawrence y Lorsch, 1967, citado por Jones, 2004).

1. *Diferenciación/Integración*: La diferenciación es la división de la labor (Jones, 2004, p. 95), donde se asigna recursos y personas a distintas tareas. Jones menciona al proceso de asignar relaciones de autoridad y tarea conjuntamente, pero se debe diferenciar como un proceso complementario, el de integración. La integración comprende los procesos y relaciones que permiten que dentro de la división de labor, las partes se coordinen como un todo.

Dentro de la diferenciación/integración se pueden consignar distintos elementos:

- a) *Rol*: “Una serie de comportamientos relacionados con la tarea que son esperados por una persona en su posición en la organización” (Jones, 2004, p.99). El rol define la

autoridad, responsabilidad y las tareas que se espera que hagan. La autoridad es el poder de hacer a la gente responsable de sus acciones y hacer decisiones concernientes a los recursos organizacionales (Ibíd.). Se espera que la autoridad y la responsabilidad estén alineadas, para que pueda resultar un adecuado control.

b) *Función*: Subunidad compuesta por un grupo que comparte competencias similares o usan recursos semejantes para realizar una tarea (Ibíd.)

c) *División*: La agrupación de funciones que comparte responsabilidad para crear un bien o servicio. (Ibíd.)

d) *Organización*: Jones plantea que después del nivel de división se trata la organización como un todo (Ibíd.). Como se ha visto, las organizaciones son caracterizadas por diferenciaciones internas y por su envergadura.

La distinción de organización dentro de una organización, o sea, considerar partes de una organización como una organización en sí misma, resulta útil según Hage (1980, citado por Hall, 1991, p.32). El autor considera que esto ocurre cuando por tamaño y alcance, existen organizaciones que pueden ser descritas como multiorganizaciones, ya que por complejidad y la gran diferenciación que poseen, es mejor describir sus componentes como organizaciones en sí mismas.

Uno de los principales atributos de un componente organizacional para ser considerado como una organización en su propio derecho, es su autonomía (Warriner, 1980, citado por Hall, 1991, p.32). Se entenderá a la autonomía como la capacidad de providenciar sus propios inputs y outputs (Hall, 1991, p. 32).

e) *Verticalidad/Horizontalidad*: Un aspecto clave de la dualidad diferenciación/integración es su aspecto vertical y horizontal. Las relaciones verticales asumen formas jerárquicas, supervisor/supervisado, jefe/empleado. Las relaciones horizontales son más complejas, asumiendo la forma de cliente/proveedor, contacto directo, pares, roles de coordinación, fuerzas de trabajo, equipos, alianzas. Al disminuir la verticalidad de una organización, se aumenta su horizontalidad.

La tendencia actual es disminuir la verticalidad, ya que se ha observado que muchos mandos medios disminuyen la capacidad de reacción de la compañía y resulta un costo que agrega poco valor. Es el mal típico de las organizaciones burocráticas.

Una manera práctica de medir la verticalidad es a través de la medición del escalafón jerárquico, o rango ¿Cuántos niveles jerárquicos separan el puesto más alto de la compañía (gerente general) con el empleado de más bajo rango? Grandes compañías tienden a tener una gran distancia entre uno y otro; y las pequeñas, poca. Cuanto más jerárquico, o sea, orientado verticalmente, es más formal. Y al revés, cuanto menos jerárquico, es menos formal y horizontal la organización.

Es interesante notar acá la ley de Parkinson. Esta ley fue formulada por C. Note Parkinson investigando la Marina Británica, tras ver una interesante contradicción de cifras. Entre 1914 y 1928 el número de naves en operación decayó el 68%, pero el número de oficiales responsables de mantener la flota subió el 40% y el número de altas jerarquías en Londres subió a 79%. Esto se expresaba en dos principios: (1) *“Un oficial quiere multiplicar subordinados y no rivales”* (2) *“Los oficiales hacen trabajo uno para el otro”* (Jones, 2004, p.135). El autor descubrió que atrás de esto se encontraba la necesidad de diferenciación por estatus, y un sistema de promoción jerárquico que valoraba la “creación de imperio”, el hacer crecer la división en que uno se encontraba y hacerla tener más trabajo. Resumiendo estos hallazgos, formuló lo que se conoce como la ley de Parkinson: *“El trabajo se expande para ocupar el tiempo disponible”* (Jones, 2004, p.136).

Esto tiene relevancia en cuanto la creación de jerarquías dentro de una organización. Cuando crece su número, se comienza a multiplicar el trabajo que se hace para controlar y monitorear a los subordinados, y los subordinados de los subordinados, lo que a su vez, crea más trabajo para sí mismo.

Esto ha llevado a que se formule un principio que se expresa como “la mínima cadena de comando”. En el diseño organizacional, se debe elegir la forma que implique el menor número de eslabones jerárquicos, en consistencia con los objetivos y el ambiente en que se desarrolla la organización para lograr una mayor eficiencia. (Jones, 2004, p.136).

La diferenciación vertical/horizontal lleva a otro desafío, ¿Cuánto se debe controlar directamente y cuánto se debe delegar?

2. Centralización/Descentralización: La centralización/descentralización es un aspecto específico de la diferenciación/integración, pero no son sinónimos. La centralización es el grado en que las decisiones son concentradas y viceversa. Está intrínsecamente ligada con la responsabilidad esperada del que toma la decisión.

Centralización no es sinónimo de integración, ya que una organización puede ser poco diferenciada y muy centralizada, como una organización empresarial, donde todas las decisiones pasan por el “jefe”; o ser muy diferenciada y centralizada, como una burocracia arquetípica.

Se puede ver que en cuanto a la centralidad, que ésta debe ser equilibrada con los objetivos de cada nodo de donde se concentran las decisiones. Así, si se tiene como objetivo aumentar los ingresos en un supermercado local, probablemente sea conveniente tener cierta atribución de manejar decisiones relativas al inventario. Eso tiene que ver con el primer principio efectivo de la autoridad decisión, el ligarla con la responsabilidad. También en cuanto a la centralización, el principio básico es centralizar las decisiones a quien tiene la mejor capacidad de tomarla, independientemente de su jerarquía.

Esta dimensión del diseño se da con el empoderamiento de derechos de decisión en los elementos que se diseñan, tales como rol, función y división. Un elemento cuantitativo importante de centralización/descentralización es el rango de control de los supervisores dentro de la organización. Cuando se habla de rango de control, se refiere al número de subordinados sobre los que una persona tiene autoridad directa (Urwick, 1956; y Jones, 2004, p. 36). El número de subordinados no debe expandirse demasiado, para no consumir la capacidad de gestión del supervisor. Los factores que influyen en determinar su óptimo son los canales de comunicación, capacidad del supervisor, tipo de subordinado y sus propios rangos de control, tipo de tareas y su delegación, interconexión entre los subordinados, y el ambiente de la industria (Ibíd.).

Nótese que el límite del rango de control tiene que ser equilibrado con el principio de “mínima cadena de comando”, por lo que la solución a esto no puede ser la adición insensata de más mandos (Urwick, 1956, p. 41).

Neilson, Martin y Powers concluyeron que dentro de las reestructuraciones, el manejo de la información y de los derechos de decisión, son aproximadamente el doble de importante para la ejecución exitosa de la estrategia de la compañía que el manejo de motivadores o la estructura organizacional, la cual es entendida como la mera distribución de relaciones de autoridad o “mover líneas en un organigrama” (Neilson, Martin y Powers, 2008, p. 62). El que “todos tuvieran una buena idea sobre de qué acciones y decisiones eran responsables” - parte del manejo de los derechos de decisión- fue ranqueado dentro de las correlaciones con la fuerte ejecución de la estrategia, como lo más importante dentro de diecisiete principios de efectividad organizacional (Ibíd.). Eso significa que dentro de la centralidad se deben considerar también como un desafío de diseño, la claridad con que los miembros de la organización la comprenden.

También se pueden ver organizaciones que resuelven simultáneamente problemas de integración al mismo tiempo que descentralizan sus decisiones a través de diseños matriciales (Jones, 2004, p.185). Se considera que la descentralización y la integración que se gana en el diseño matricial, es descompensado por las consecuencias de tener dos o más jefes.

Se toma como principio básico de la verticalidad y la decisión, el mando único, el responder a una sola persona. En ese sentido, la centralidad de ciertas decisiones, cuando es vista dividida en dos jefes para un mismo grupo, crea dilemas de planificación, calendarización, vacíos de poder, estrés, etc. (Ibíd.) Tiende a funcionar mejor el rendir cuenta a dos jefes, en organizaciones con ambientes muy rápidos y con equipos semi-autónomos, pero que centralizan gran parte de las decisiones para cumplir sus objetivos.

3. *Estandarización/Ajuste Mutuo*: Se conoce como estandarización al grado en que acciones de la organización están formalizados, reglamentados y normados (Jones, 2004, p. 111). El estándar substituye la necesidad de caso a caso dirimir asuntos (Ajuste Mutuo) usando su propio juicio.

Eso debe ser balanceado según el tipo de ambiente y la organización. Un excesivo uso de estándares puede promover la burocracia y rutinas defensivas (Argyris, 1999, p.156), pero una falta de ellos, puede inducir a un mayor número de errores (Ibíd.).

La necesidad de estos está influenciada grandemente por la cultura de la organización, ya que ésta en sus valores articula normas de comportamiento. Los miembros de una organización aprenden éstos a través del proceso de sociabilización (Jones, 2004, p. 113).

Factores que influyen en un diseño organizacional

Según Banner y Gagné (1995), los principales factores que son importantes de consignar, con relación al diseño organizacional, son:

1. Ambiente (Contingencia):

Todos los aspectos de diseño organizacional deben tener un sentido de encaje con el ambiente, o sea, ser contingentes. Mintzberg, Ahlstrand y Lampel definen al ambiente como “el conjunto de fuerzas externos a la organización” (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998, p. 286).

Lawrence y Lorsch fueron pioneros en estudiar que el manejo de las variables organizacionales de diferenciación/integración debían ser contingentes con el ambiente. En el ambiente distinguieron como variables principalmente su complejidad/simplicidad y estabilidad/incertidumbre. (Citado por Jones, 2004, p.119-121).

Se puede suponer que el ambiente de una organización, como la estudiada, puede ser descrito como complejo, y su grado de inestabilidad es solamente en cuanto a los desafíos técnicos que se estabilizan a medida que avanza la organización. La teoría supone que el ambiente es controlado por la organización, pero tiene como limitante tomar el ambiente como una constante. En este sentido se puede usar como referencia, pero una organización de mantenimiento, claramente, tiene como objetivo estabilizar el ambiente. Claro está que medidas adaptativas a la inestabilidad pueden ser sintomáticas y por lo tanto, reforzar un comportamiento adaptativo en vez de proactivo, como es necesario para adquirir un mantenimiento de clase mundial (Jones, 2004).

Para los fines de este estudio, se consigna teóricamente que un ambiente inestable y complejo demanda una gran diferenciación para moverse rápidamente y así mismo, una gran

cantidad de integración, que debe ser diseñada en el sistema con roles ínter departamentales para compartir información (Ibíd.). El ambiente estable puede ser manejado más por una forma burocrática clásica (Ibíd.).

2. *Estrategia:*

La estrategia de una organización es un factor de presión para un diseño organizacional. En efecto, una buena ejecución estratégica está adecuadamente alineada con la estructura organizacional y tiene una cultura acorde también.

Tradicionalmente la estrategia es definida como el plan que se usa para lograr los objetivos organizacionales. Mintzberg (1998) dice que esa es la forma más tradicional de entender la estrategia, pero que se pueden ver, por lo menos cuatro tipos más: la estrategia como un complot, patrón, posicionamiento y perspectiva (5 P's de la estrategia: *plan, plot, pattern, position, perspective*). También se pueden definir dos corrientes principales de estrategia: prescriptivas y descriptivas (Mintzberg, Brian y Voyer, 1997). Dentro de las prescriptivas se tomará como relevante la idea de la estrategia como proceso de planificación. Dentro de las estrategias descriptivas se rescatará la que describe la estrategia como aprendizaje.

La estrategia como plan, esencialmente, es concebir la estrategia como el diseño y la implementación de un plan para lograr los objetivos. Por otro lado, la estrategia como aprendizaje se basa en el campo del aprendizaje organizacional. La estrategia surge del aprendizaje, naturalmente a través del ensayo/error y la reflexión. El uso de los esquemas sistémicos para entender la complejidad y la creación de la teoría es fundamental dentro de un enfoque de aprendizaje (Mintzberg, 1998). Ésta, unida al sentido de visión, da la base de la estrategia basada en el aprendizaje. Este tipo de estrategia no está ligado a un plan formal con metas definidas, numéricas y plazos necesariamente, sino que tiende a desarrollar planes bastante laxos, con un alto grado de flexibilidad, riesgo y evaluación; y está centrada en la adquisición de conocimiento y la toma de decisiones experimentales (Mintzberg, 1998).

Rumelt (Rumelt, citado por Mintzberg, 1998, p.27) expone que una estrategia puede ser juzgada con los siguientes parámetros:

1. Consistencia: Consistencia interna de los diversos objetivos y la estrategia.
2. Consonancia: Si responde adaptativamente al entorno y a los cambios que este tendrá.
3. Ventaja: Crea o mantiene una ventaja competitiva en el área seleccionada de la industria.
4. Factibilidad: La estrategia no debe sobrecargar los recursos ni crear subproblemas insolubles.

Por otra parte, Quinn (Citado por Mintzberg, 1998, p.12) indica que primeramente la estrategia formal efectiva, conjuga las metas, las políticas que la guían y la limitan, y la secuencia de acción (los programas que se han de articular) para alcanzar las metas dentro del marco de la política.

Nadler y Gerstein (1992, p.121) formularon que la relación entre estrategia y estructura puede ser entendida por la siguiente metáfora: un edificio tiene un propósito dado, la estructura da el soporte de éste para que se planifique y ejecute una estrategia para alcanzarlo.

Los autores la denominaron Arquitectura organizacional en honor a esta metáfora, y exponen que el CEO (Chief executive officer, gerente general) debería ser como los viejos maestros constructores de catedrales, arquitectos y maestros de obra a la vez. Slywotzky y Nadler (2004), indican que tradicionalmente la estrategia ha modelado la estructura que la sirve, aunque esto no siempre es cierto.

Diversos autores han disputado por la primacía de la estrategia sobre la estructura, y viceversa. Mintzberg (1998, p.35) comenta sobre ello semejándolo al andar con los dos pies, o sea uno va tras otro de forma natural, siendo peligroso determinar una por la otra de forma arbitraria. El autor indica que uno sigue al otro según la ocasión, así una organización por su configuración “emprendedora”, puede generar estrategias emergentes, otra generar deliberadamente una forma para seguir una estrategia y otras veces una organización por cambiar de forma generará un proceso estratégico diferente (1998, p.146).

Dentro de las voces que critican la reestructuración para servir la estrategia, Kaplan y Norton explican que la estrategia tiene relación directa con la estructura de una organización, pero toman una postura reacia hacia la reestructuración, abogando por el uso de mapas estratégicos dentro de la misma estructura para desarrollar cambios. “Dado los costos y dificultades envueltos en buscar forma estructurales para desencadenar valor, es justo preguntar: ¿Es el cambio estructural la herramienta correcta para el trabajo?” Nosotros creemos que la respuesta es no.” (Kaplan y Norton, 2006, p.102).

Kaplan y Norton mencionan además que se debe escoger una forma organizacional lo suficientemente buena, y de ahí trabajar con mapas estratégicos formulados a partir de los objetivos que persiguen las organizaciones. En efecto, el cambio estructural no es rechazado de plano, sino que la búsqueda de la perfección estructural no es tan efectiva como la buena implementación estratégica en la organización.

A Slywotzky y Nadler (2004), les parece obsoleto creer que la estrategia determina la estructura, ya que ambos pueden influenciarse mutuamente.

Según Mintzberg, según como se entienda el concepto de estrategia, implicaría una forma distinta de aplicarlo. El autor identifica en el concepto de estrategia como plan, las siguientes debilidades:

1. Evita el aprendizaje.
2. Conceptúa que la estructura sigue la estrategia.
3. Promueve la inflexibilidad.
4. Separa formulación de implementación (pensamiento de acción) (Mintzberg, 1998).

Pero matiza su crítica resaltando que tiene uso según ciertos contextos: donde “un cerebro” puede manejar toda la información requerida para diseñar la estrategia, el ambiente es relativamente estable y la organización está dispuesta a seguir los dictámenes de una estrategia central (Ibíd.).

El enfoque de la estrategia como aprendizaje, por cierto, puede hacer que una organización carezca de sentido y derive sin rumbo, pierda estrategias exitosas, y pueda llevar a resultados indeseados. Mintzberg advierte también que por ser “la última moda” hay que tener cuidado de no convertirla en una panacea (Ibíd.).

Esto ocurre cuando la organización substituye por el aprendizaje tipo I, de ensayo y error, la elucidación de propósito y valores propios de aprendizaje tipo II. En efecto, las críticas que Mintzberg compila para este enfoque, son específicas a la substitución de la visión y el propósito, por el incrementalismo lógico sin futuro (Ibíd.).

La estrategia como planificación y como aprendizaje son dos enfoques que no son contradictorios, que coexisten, en especial en organizaciones innovadoras, aunque es más probable que se alternen, según sea la etapa de la organización.

Para explicar su coexistencia en las organizaciones, Mintzberg (1998) señala que existe un concepto que funciona como puente para ambos, las competencias medulares, nucleares o críticas (“*core competences*”).

El concepto de core competences, acuñado por Prahalad y Hamel, profundiza la importancia de la intención estratégica de la organización, o sea, su norte que se revela en su actuar. Lo interesante de este concepto es que se centra en el proceso de construcción de la estrategia, no afuera, sino adentro de la organización. Las core competences permiten el despliegue de una estrategia estable, ya que nos centramos en el desarrollo, la mejora, de aquello importante, lo que nos distingue.

En efecto, las core competences son: “el aprendizaje colectivo en la organización” (Prahalad y Hamel, 1990, p.82). En ese sentido, a diferencia de los recursos materiales, no se desvanecen con su uso, sino que “mejoran en cuanto se usan y comparten. La organización, su estructura, debe incentivar la coordinación de diversas destrezas y tecnologías. Las competencias, si no son protegidas e incentivadas, como el conocimiento, se desvanecen” (Ibíd.).

El criterio para identificarlas es que:

1. Permiten potencialmente la entrada a diversos mercados.
2. Hace una contribución significativa al valor percibido por el consumidor.
3. Son difíciles de imitar (implica interacciones complejas).

El desarrollo de las core competencias se guía por una "arquitectura estratégica", un plan de desarrollo para éstas al futuro, guiadas por la gerencia (Ibíd.).

3. *Cultura*

La cultura es pieza clave de todo proceso de diseño organizacional. De acuerdo con la definición de cultura de Edgard Schein, que se profundiza en el apartado de cultura, a continuación se relacionará con la estructura organizacional.

Existe amplia investigación sobre la relación dialéctica entre cultura y estructura organizacional. Básicamente se puede resumir en el concepto de que la estructura influencia la cultura y la cultura influencia el funcionamiento de la estructura.

La perspectiva transformacional de la organización hace notar que la estructura de la organización es una manifestación de la cultura, y que por lo tanto es el cambio en ésta y en sus agentes de mayor influencia (líderes) el detonante de un cambio estructural (Banner y Gagné, 1995, p. XIV).

Una perspectiva similar asume Luc de Brabandere, de Boston Consulting Group (BCG), que indica que "la parte olvidada de todo cambio es que antes de cambiar algo tú debes cambiar, antes de percibir el cambio debes haber tenido un cambio de percepción". Justamente, es nuestra percepción sobre cómo son las cosas que nos constriñe, no las cosas en sí. Por lo tanto, son nuestros modelos mentales, la parte cultural profunda (Schein, 1999), lo que nos indicará los límites de lo que se puede o no hacer, específicamente en este caso, que estructura podremos tener o no.

Schein (1999), nos hace ver también como la relación cultura/estructura, puede ser vista con el modelo de Campo de Fuerzas de Lewin. Cuando se intenta hacer un cambio en la estructura, la cultura de una organización puede actuar como una fuerza que obstaculiza el cambio o podrá tener aspectos que lo facilita. Por lo tanto, un diseño organizacional que tenga más elementos acorde con la cultura será más fácilmente aceptado.

Una postura contraria asumen Beer, Eisenstat y Spector, que concluyen que los procesos de cambio efectivos lidian con la estructura de forma ad-hoc al problema que se quería resolver y no "en abstracciones como "participación" y "cultura" (Beer, Eisenstat y Spector, 1990, p.159). Esas críticas son típicas de los enfoques centrados en procesos:

"La mayoría de los programas de cambio no funcionan porque están guiados por una teoría de cambio que tiene una falla fundamental. La creencia común es que el lugar para comenzar es con el conocimiento y las actitudes de los individuos. Cambios en actitudes,

según la teoría, lleva a cambios en la conducta individual. Y cambios en la conducta individual, repetido por mucha gente, resultará en cambio organizacional. De acuerdo a este modelo, el cambio es como un cambio de experiencia. Una vez que la gente “adopte una religión”, seguirán cambios en su comportamiento. Esta teoría entiende el proceso de cambio exactamente al revés. De hecho, el comportamiento individual es poderosamente formado por los roles organizacionales que juega la gente. La manera más efectiva de cambiar el comportamiento, por lo tanto, es poner a la gente en un nuevo contexto organizacional, que impone nuevos roles, responsabilidades y relaciones entre ellos. Esto crea una situación que, en un sentido, fuerza a nuevas actitudes y comportamientos a las personas” (Ibíd.).

Se debe notar que los autores recurren a conceptos que pueden ser criticados de la misma forma que “participación” y “cultura”, como “compromiso” y “visión compartida”. Pareciera ser que más que la inutilidad del concepto “cultura” en el cambio, era su uso como un sustituto a identificar problemas específicos, concretos del negocio (Ibíd.), convirtiendo el programa de cambio en algo inespecífico, que no era más que una declaración de buenas intenciones. Vale la pena notar que su propuesta de cambio es altamente participativa y rescata principalmente el cambio de la periferia al centro o *Down-Top*. Lo que realmente se critica no es la “participación”, sino que el cambio se centre en ello como concepto de valor en sí, no como medio para un objetivo específico. Además pareciera haber una incongruencia difícil de resolver en armar un cambio *Top-Down (de arriba a abajo)* donde se impone, con el concepto de participación. Sin embargo, ni ellos niegan al final que el cambio exitoso en su modelo depende de que la compañía posea un cierto modelo mental:

“Las compañías necesitan un particular modelo mental para manejar el cambio: uno que enfatice procesos sobre contenido específico, reconozca el cambio organizacional como un proceso de aprendizaje unidad-por unidad en vez de una serie de programas, y reconozca las recompensas que resultan de la persistencia en períodos largos de tiempo en oposición a arreglos rápidos” (Ibíd., p.166).

Se puede preguntar: si la organización no posee un modelo mental enfocado en procesos... ¿No debe cambiar su modelo mental, y por lo tanto su cultura, para antes cambiar en esta perspectiva? El cambio en la estructura lógicamente deriva de ciertas creencias y suposiciones, que por lo demás, son incluso material de gestión en un proyecto (PMI, 2004).

4. Tecnología

La tecnología es definida como el tipo de procesos y las herramientas que se usan para producir los productos y servicios de una organización (Banner y Gagné, 1995).

Es imposible concebir un diseño organizacional sin tener en cuenta la tecnología de la organización y de la industria en que se inserta. Varios enfoques que privilegian este

aspecto, estructuran el diseño organizacional teniendo en mente el principio de eficiencia, la construcción de la estructura de la organización desde los procesos y el uso intensivo de la tecnología.

El rediseño organizacional, puede, y es muchas veces, centrado en este aspecto casi exclusivamente, lo que ha dado la impresión de que es un enfoque predominantemente tecnológico. Esto se puede deber a la frecuente confusión del concepto de rediseño con “reingeniería” (o reingeniería de procesos, de Hammer) que es uno de los enfoques más conocidos y populares centrados en la tecnología.

Hammer explica que la base de la reingeniería no está en rediseñar y disminuir las organizaciones, sino en obliterar procesos que no añaden valor y diseñar una organización de cero con máxima tecnología. Una “proposición de todo o nada con resultados inciertos” basado en el pensamiento discontinuo (Hammer, 1990, p.105).

Mintzberg (1996) es bastante crítico, no en la técnica en sí misma, sino que en su posible aplicación “descerebrada”. La reingeniería no es una ciencia, sino que depende de la creatividad de aquellos que la ocupan, ni tampoco puede ser útil a todos los negocios. En efecto, según Mintzberg, la idea de rediseñar desde los procesos es vieja, y no puede ser atribuida en realidad a Hammer, sino que se constituye en una moda, una algarabía cuyo motivo es crear excitación y da la falsa impresión que es la próxima revolución industrial. “En otras palabras, no hay reingeniería en la idea de reingeniería. Sólo reedificación, sólo la misma vieja noción de que el nuevo sistema hará el trabajo” (Mintzberg, 1996, p.65).

El mismo Hammer advierte que “nadie quiere la reingeniería”, es “confusa y disruptiva y afecta todo a lo que la gente se ha acostumbrado” y por lo tanto, requiere una gran cuota de liderazgo (Hammer, 1990, p.110).

Nelson y Coxhead, 1997, exponen que los estudios científicos comprueban que sólo el 10% de los intentos de reingeniería han dado los resultados esperados, y en los estudios de procesos de cambio exitosos en el Reino Unido, se ha llegado a la conclusión de que los factores de éxito en estos procesos de deben a factores generales de cambio relacionados con el cambio cultural y no a factores técnicos de la reingeniería.

4. Política (poder/control)

Un proceso de rediseño organizacional no ocurre en una mesa de diseño, ni trata solamente de los intereses de la organización. Las personas y los grupos que componen una organización manejan poder, e intentarán en este proceso, defender sus intereses y los de sus aliados.

El poder puede ser definido como la capacidad de influencia en la organización (Mintzberg, 1998) y la política como el uso de este para fines más allá de lo netamente económico (Ibíd.).

- Rediseño organizacional y poder. Se debe entender que en la política se “juegan” distintos “juegos” buscando a través del uso del poder, el beneficio personal o de un grupo. (Mintzberg, 1989, citado por Mintzberg, 1998, p.236). Rediseñar una estructura entonces implica negociar y comprometerse con distintos individuos y grupos para que efectivamente se pueda llevar a cabo el plan.

Eso deriva en una queja frecuente, de que los esfuerzos de diseño organizacional son frenados por la política, los sindicatos, “feudos”, etc. Esas quejas pueden compararse con las quejas de los gerentes de empresa en épocas de crisis económicas, inútiles si se enfocan en la falta de control sobre éstas, ya que es imposible que sólo nos quede efectivamente lidiar con ellas.

La política tiene que ser entonces manejada para el beneficio de los procesos a ser llevados a cabo, en este caso, el diseño o rediseño organizacional.

Las estrategias específicas para hacer uso de la política en el cambio puede ser vista en Mintzberg (1998), resumidamente así:

- Conoce los *stakeholders* (personas y grupos de interés). Identifica posibles aliados y opositores.
- Crea alianzas y compromisos con ellos. Conquista la gente para tu lado.
- Maneja y minimiza los potenciales y actuales conflictos con ellos. Pasos graduales para neutralizar los grupos opositores.
- Busca y compromete soluciones benéficas para todos (incluso sacrificando la perfección de un diseño)
- Presenta las iniciativas de forma estratégica, no se olvida que lo importante es el objetivo, no el medio.

Organizaciones de Alta Confiabilidad **HRO's (*High Reliability Organizations*)**

Una línea de investigación que plantea que existen organizaciones cuya *core competence* es el evitar accidentes, se define como HRO's (*high reliability organizations*) (organizaciones de alta confiabilidad). Entre estas organizaciones se encuentran las plantas nucleares, las aerolíneas, barcos industriales, etc., donde un pequeño error de operación o mantenimiento puede tener consecuencias desastrosas. La organización que se estudia podría ser caracterizada así, ya que por poseer plantas de oxígeno, una falla que provocara una explosión provocaría la destrucción completa del complejo industrial de la fundición, causando 6000 muertes aproximadamente (según los expertos a cargo de la planta).

Se puede ver que estas organizaciones necesitan una gran cuota de confiabilidad. Para eso, estructuralmente dependen del uso intensivo de estándares y de un sistema en que las acciones sean debidamente supervisadas (Weick, 1999, citado por Ciavarelli y Crowson, 2003). Igualmente se destaca que la cultura de seguridad de la organización es de especial importancia en este tipo de organizaciones, al igual que una descentralización en que las decisiones recaigan en la persona con más experiencia técnica (para una revisión más completa del concepto, varios artículos pueden encontrarse en www.highreliability.org).

Tipología de las organizaciones

Mintzberg toma las variables de los mecanismos de coordinación y diferenciación y construye una tipología organizacional al respecto, conocida popularmente como la tipología de Mintzberg. Según este autor, las compañías reaccionan al medio adaptándose y evolucionando. Según sea la presión que se ejerce y/o momento en que se encuentre la compañía, los mecanismos de diferenciación y coordinación que la componen supuestamente tenderán a una forma pura, o tipo de organización.

Siete son los tipos que distingue Mintzberg: (1) Organización empresarial, (2) Organización máquina, (3) Organización profesional, (4) Organización diversificada, (5) Organización innovadora, (6) Organización política, y finalmente, (7) Organización misionera.

Además, Mintzberg distingue seis partes fundamentales de una organización:

1. **Ápice estratégico:** Gerencia que supervisa la totalidad del sistema.
2. **Línea intermedia:** Administración que hace el nexo entre el ápice estratégico y el núcleo de operaciones componiendo una jerarquía de autoridad.
3. **Núcleo de operaciones:** El trabajo básico de la organización.
4. **Tecnoestructura:** Personal de apoyo al negocio fuera de la línea de mando, provee poder consultivo y trabaja desde la influencia.
5. **Personal de apoyo:** Servicios no relacionados directamente con el negocio.
6. **Ideología:** Equivalente a cultura.

La organización tiene algunos mecanismos clásicos de coordinación, y predilección por uno:

1. Adaptación mutua.
2. Supervisión directa.
3. Estandarización de proceso de trabajo.
4. Estandarización de los resultados.
5. Estandarización de habilidades y conocimientos.
6. Estandarización de normas.

Tabla 1: Configuración de Organizaciones

Configuración	Principal mecanismo de coordinación	Parte clave de la organización	Tipo de descentralización
Organización empresarial	Supervisión directa	Ápice estratégico	Centralización horizontal y vertical
Organización máquina	Estandarización del proceso del trabajo	Tecnoestructura	Descentralización horizontal limitada
Organización profesional	Estandarización de habilidades	Núcleo de operaciones	Descentralización horizontal
Organización diversificada	Estandarización de la producción	Línea intermedia	Descentralización vertical limitada
Organización innovadora	Adaptación mutua	Personal de apoyo	Descentralización selectiva
Organización misionaria	Estandarización de normas	Ideología	Descentralización
Organización política	Ninguna	Ninguna	Varia

Fuente: Mintzberg, 1997, p. 170.

Esta tipología ayuda a enfocarse en los dos factores que más ejercen presión en mantenimiento: la tecnoestructura y el núcleo de operaciones, y entender cómo redundan en una tensión organizacional.

La tecnoestructura, en todo sistema, presiona por la estandarización, regulaciones, y se encarga del diseño y la mantención de estos sistemas. Ésta también intenta centralizar la racionalización del proceso fundamental de coordinación de la organización. En organizaciones sencillas, típicamente industriales, la tecnoestructura tiende a desarrollarse fuertemente y el resultado es casi siempre una organización máquina.

El núcleo de operaciones en una organización máquina tiene bastante poco poder, siendo fácilmente sustituible, pero cuando posee habilidades de difícil desarrollo, ejerce considerable presión a la profesionalización. La organización es forzada a ceder gran parte de su poder al núcleo. Suele darse en ambientes complejos y estables.

Por lo tanto, se da tensión entre ambas presiones. Sin embargo, la tecnoestructura es capaz de ejercer más poder, influyendo factores como la edad de la organización, la necesidad de seguridad especial y de coordinación más centralizada propia del mantenimiento planificado. Eso no quiere decir que se desaparezcan las tensiones, éstas se mantienen, y deben ser manejadas. La tensión es productiva para la organización, si es mantenida entre un nivel que no estrese y que no presente desafíos (Heifetz, 1997).

- Problemas asociados a la organización máquina

La organización de mantenimiento es más cercana, además de ser considerada por el equipo de diseño organizacional, a una organización máquina.

La organización máquina tiene como principal problema su misma solución, la burocracia. Se comporta como un sistema cerrado, obsesionada con metas operacionales y cuantificables, la creación de imperio (el intentar agrandar su espacio), el sistema por el sistema, afán de controlar desmesurado, desmotivación, barreras de comunicación, funcionalismo estrecho, problemas que no se resuelven pasando a cada vez más alta jerarquía (Mintzberg, 1997).

La estrategia es planeada arriba y ejecutada abajo. Esta visión rígida es llevada al extremo en este tipo de organizaciones, dependiendo cada vez más de los niveles superiores y en época de crisis, justamente cuando el cambio estratégico es más evidentemente necesario, la estructura colapsa por el cuello de botella que se produce de información para arriba (Ibíd.)

Esto mismo, lleva la estrategia a ser dicotomizada en plan/implementación (Ibíd.), pero para que resulte provechoso, el líder del cambio -en este caso, el CEO-debe tener información válida, condición que no se cumple tanto para la organización misma, como en relación al mundo, que no se detiene para que la estrategia sea puesta a funcionar en la pesada organización máquina. (Ibíd.). La misma información válida necesaria para planificar efectivamente, a través de la estandarización y los procedimientos, se ve reducida a una abstracción generalizada, que conduce a errores (Argyris, 1999, p.153-162).

Mintzberg plantea entonces que, temporalmente, la organización máquina en momentos de cambio estratégico se podría configurar de otra forma (las partes cambian su rol, no es que se reestructuren necesariamente), pasando a una organización empresarial, donde un líder fuerte crea la visión y la controla, o aplica sobre su estructura usual, una segunda estructura ad-hoc al momento que permita la constitución de grupos de tareas, equipos de trabajo, etc. (Mintzberg, 1997, p.294).

Subcontratación (Outsourcing)

Otro aspecto clave dentro del diseño organizacional es la decisión de desarrollar un servicio en la empresa o fuera de ella. La subcontratación es el proceso de tercerizar una actividad a un tercero (contratista), también conocido como “*outsourcing*”, término más preciso para definir la relación. Esencialmente, el outsourcing consiste en “mover una actividad creadora de valor que era realizada dentro de la compañía para afuera, dónde es

realizada por otra compañía” (Jones, 2004, p.88). Dicha definición deja afuera a la contratación de trabajadores temporales, que es otro caso.

Afuera y adentro, son términos que se refieren a espacios de contratos y formalidades; así, el contratista realizará probablemente la actividad en el mismo sitio dónde antes lo realizaba la empresa, eso si, está fuera de la empresa en cuanto no pertenece a ella, sino que le presta un servicio contratado.

Tradicionalmente se desarrolla en una matriz de competencias/costos:

Figura 3: Matriz de subcontratación:

Competencia interna				
Mayor	Tercerizar por costo	Desarrollar o terc.	Desarrollar internamente	
Similar				
Menor	Tercerizar, aun con mayor costo			
	Mayores	Similares	Menores	Costos propios

Fuente: Adaptado de Gottfredson, Puryear y Phillips en Davenport, Leibold y Voelpel (2006)

Dicha matriz considera el *outsourcing* desde el punto de vista estratégico. Eso debe ser complementado con un análisis sobre la unicidad del negocio y la naturaleza de propiedad del proceso o función.

¿El mover estas capacidades fuera de la organización en qué manera afectará el negocio a futuro? ¿El uso del *outsourcing* – incluso aunque sea más caro en cuanto a costo– resultará en una mayor performance o dará una ventaja competitiva que no se podría obtener de mejor forma desde adentro? ¿Las habilidades que se desean desarrollar se alejan estratégicamente si hay uso el *outsourcing*? Todas estas preguntas resultan válidas a la hora de decidir. Mintzberg, Brian y Voyer (1997), y Prahalad y Hamel (1990), advierten que muchas de estas decisiones pueden ser contraproducentes al largo plazo.

Drucker alerta sobre el riesgo del continuo *outsourcing*. En la ola de *outsourcing* ve un cambio del “viejo mantra”: “las personas son nuestro mayor activo” a “las personas son nuestro mayor lastre” (2002, p.73). El manejo de trabajadores del conocimiento también presiona a que se hagan de capacidades necesarias rápidamente a través de la contratación de expertos. Alerta Drucker que la organización debe tomar responsabilidad de gestión sobre no sólo sus empleados, sino de los temporales para entregar valor.

La gestión del conocimiento es tangible en nuestra gestión de los trabajadores altamente especializados, el desarrollo de las personas es la parte más importante del negocio, *“el sine qua non de la competitividad en la economía del conocimiento. Si las organizaciones pierden la capacidad de desarrollo de las personas por trasladar sus relaciones afuera, habrán hecho un verdadero trato con el diablo.”* (Drucker, 2002, p.71)

Dentro de mantenimiento, se puede ver que no sólo los costos y la capacidad influyen. La empresa Reliance (2004) concluye que más que factores formales como horas de experiencia, número de trabajadores, etc., el principal factor de satisfacción en la relación de outsourcing es la similitud de valores.

Subcontratación, antecedentes de Chile

La ley de subcontratación (Ley N° 20.123, artículo 183 A), aprobada a fines del 2006 y que entró en vigencia el comienzo del 2007, es sin duda, uno de los acontecimientos más relevantes en cuanto a gestión organizacional e historia laboral del país.

Sin entrar en juicios sobre su efecto en la competitividad de las empresas locales, ni en su efecto benéfico para los trabajadores -ambos discutibles- y la precaria situación de los trabajadores subcontratistas en nuestro país, se debe consignar que la ley tiene implicancias directas para el diseño organizacional de Codelco, que llaman la atención:

1. La subcontratación será con contrato específico y con término.
2. Co-responsabilidad de la empresa con el trabajador contratista.
3. Imposibilidad de mando y coordinación directa con el contratista.
4. Separación de trabajadores contratados con subcontratistas.
5. Aumento de costos de la subcontratación.
6. Límite de tiempo que funciona como obligación de internalizar subcontratados en función del tiempo que llevan haciendo una tarea.
7. Si el sexto punto se cumple, alta rotación de subcontratistas.

Los primeros dos puntos aumentan la profesionalidad y control de abusos del sistema, además de desincentivar a la subcontratación dada la dificultad extra de controlar a una empresa ajena.

Los siguientes dos puntos (3 y 4) buscan proteger el subcontratado de entrar en una relación de trabajo propia de una empresa con sus empleados, o sea, acentúa el concepto de servicio específico. Su efecto colateral es disminuir brutalmente la posibilidad de coordinación. Un incentivo más a internalizar capacidades.

Todo lo demás lleva al quinto punto. Sumado a que se pedirá una capacidad económica elevada a la empresa contratista por trabajador, se podría hipotetizar que la ley aumentará el costo de la subcontratación.

El sexto punto es el punto álgido del conflicto. En efecto, la corte suprema ha dejado sin efecto, por fallo, este último, no sólo para Codelco, sino para todo el Estado Chileno. Incongruencia que puede aumentar la tensión ya existente.

El último punto deriva de la misma normativa que pone límites de tiempos a los servicios temporales que puede prestar un trabajador contratista y que tiene el efecto indicado en el punto seis.

Nótese que Codelco ha estado muchos años en un proceso acelerado de subcontratación, lo que indica una clara tendencia estratégica:

Tabla 2: Subcontratación en Codelco

Evolución del Personal Propio y Contratistas en Codelco, 1994 - 2006						
Año	Personal Propio		Contratistas		Total	
	En Numeros	% Total	En Numeros	% Total	En Numeros	En %
1994	20.267	55,92	15.973	44,08	36.240	100,00
2000	17.349	51,72	16.196	48,28	33.545	100,00
2005	17.880	35,25	32.841	64,75	50.721	100,00
2006	17.936	37,65	29.706	62,35	47.642	100,00

Fuente: Memorial Anual, Codelco

¿Que pasará ahora? La predicción en la época es que esto creaba un clima altamente poco propicio para un proyecto que se basaba en la tercerización, así como iba a crear la necesidad de realizar un proyecto masivo de contratación. Sin embargo, la última resolución de la corte suprema, invalidando la internalización para empresas del estado como Codelco, deja en puntos suspensivos la ley en ese aspecto.

Críticas al enfoque de Rediseño Organizacional

Se podrían resumir varias críticas al rediseño organizacional, tales como: limitado, consumidor de recursos, estresante, demasiado amplio y brusco.

Argyris critica en los enfoques de cambio a través de cambio en la estructura organizacional su limitación y poca preocupación con los efectos secundarios que este provoca:

“...cambios en la estructura organizacional si traen cambios deseados en el comportamiento de las personas...Sin embargo, ellos también traen cambios no intencionados en el comportamiento de las personas; las fuerzas restrictivas se fortalecen y el nivel de tensión de la organización es altamente incrementado (...) además de cambios en la estructura organizacional, uno debe también focalizarse en alterar los valores básicos de los ejecutivos para que ellos puedan desarrollar estrategias que puedan minimizar las consecuencias no intencionadas” (Argyris, 1999, p.119).

Se ha documentado que el enfoque de cambio, a través de cambio estructural, es altamente estresante (Kaplan y Norton, 2006) y que por su costo y dificultad, rara vez es eficiente para añadir valor a la organización.

Waterman Jr., Peters y Phillips (citado por Mintzberg, 1998), presentando el modelo de las 7 Eses, comentan que los diseñadores pierden el tiempo diseñando la división de tareas, siendo que el enfoque debería ser ver aquellas dimensiones de la estructura que resulten importantes en un momento dado para la evolución de la organización. Esta crítica, más que al rediseño organizacional mismo de la estructura, es a la amplitud de éste, toda la organización o gran parte de ella, que ignora ley de 80/20 (el 80% de los resultados procede del 20% de los esfuerzos).

El D.O. más clásico, en general, aboga por el cambio incremental, siendo el rediseño organizacional un cambio brusco; en cambio, el D.O. que aboga por un cambio radical, lo plantea desde el trabajo cultural (French y Bell, 1996), y no a través de rediseño.

Un caso chileno de rediseño, estudio de comparación: Mina Escondida.

Se considera común la solución de rediseñar la organización para efectuar el cambio de forma global, habiendo diversos ejemplos de la literatura experta en este sentido. Sin embargo, los estudios críticos sobre rediseños organizacionales en Chile, son escasos, siendo la norma más bien estudios de caso de escaso valor científico, tanto por su metodología, como por el uso que se les da, más bien propagandístico de una consultora y sus servicios o de la compañía misma. Un estudio de caso de rediseño organizacional que puede servir de referencia es el de la mina “Escondida” (Ferrada, 2005).

El rediseño organizacional de Escondida empieza el 1999, con la formación de un equipo de trabajadores multidisciplinario, abarcando diversos niveles y ocupaciones. Este equipo, asesorado por una empresa experta en D.O. (DDI), debía rediseñar la empresa, basada en la idea de construir una organización basada en equipos, bajo el supuesto de que esto impactaría positivamente en la productividad.

El estudio de rediseño define a la cultura de esta minería como de carácter: exitosa, reactiva, cortoplacista, centrada en el éxito individual, de estructura organizacional tradicional, sensación de invulnerabilidad a las crisis, añoranza por el pasado, de comunicación poco fluida debido a falta de efectividad, desconfianza y poca credibilidad en las relaciones, falta de compromiso, comportamientos feudales entre unidades, conductas defensivas, juicio crítico al liderazgo, un clima de baja motivación, percepción de desconfianza y por último, paternalismo.

Bajo este aspecto cultural, se miden los factores de éxito que posibilitan el cambio cultural. Los resultados arrojados por el estudio fueron: los factores que mayor puntuación tuvieron fue la claridad del rol, el proceso y compromiso. Los peores criterios evaluados fueron comunicación, participación, confianza y apoyo gerencial.

Dentro de las conclusiones que el estudio arroja, se menciona que “la sobresaturación de iniciativas aisladas limita el apoyo gerencial del proceso, el desarrollo de liderazgo requerido ha sido lento y todavía muy basado en la autoridad y no en la facilitación, y que no existe una metodología adecuada para cuantificar los impactos sobre el negocio, teniendo solo estimaciones cualitativas” (Ferrada, 2005, p.66).

3.3. Gestión de Proyectos y Programas

Los esfuerzos cotidianos de una organización, el negocio, deben ser separados de lo que son iniciativas extraordinarias para lograr objetivos específicos. Estas iniciativas, proyectos y programas, merecen una atención y distinción especial, ya que implican una gestión diferente, en todos los sentidos, para obtener el éxito. La disciplina que lo estudia se conoce como “gestión de proyectos” (Project Management). La gestión de proyectos, por su característica extraordinaria, abarca el cambio organizacional. En efecto, el cambio normalmente se efectúa desde una plataforma de proyectos y programas.

Definición y características de proyecto

El PMI (Project Management Institute) define proyecto como: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.” (PMI, 2004, p.5).

Según Roberts, “Un proyecto es mejor definido sucintamente como un ambiente de gestión temporal creado para entregar un resultado específico acorde a una justificación definida de negocios” (Roberts, 2007, p. 10-11)

El proyecto crea una unidad de gestión que puede ser separada o no del negocio, pero que se constituye como un ambiente separado en cuanto proyecto por un tiempo para crear un entregable específico. La semejanza es mayor que la diferencia en la definición de Roberts y del PMI. Se especifica aquí un supuesto tácito del PMI que el proyecto está “acorde a una justificación definida de negocios”, o sea, que está alineado y es beneficioso para la actividad de la organización que lo desarrolla.

Roberts especifica explícitamente otras características (Roberts, 2007):

- Presupuesto delimitado.
- Uso extensivo de recursos.

Su aproximación al presupuesto es de flexibilidad que disminuye según se avanza en el ciclo de vida del proyecto (PMI, 2004, p.158). El uso extensivo de recursos significa que a diferencia de el negocio usual de la organización, un proyecto siempre requiere la incorporación de nuevas habilidades o materiales, personas, etc., que escapan la rutina, lo delimitado (Roberts, 2007, p.6).

Diferencias entre Proyecto y Programa

Muchas veces se confunde un programa con un proyecto grande. Aún cuando comparte similitudes, también posee diferencias que hacen que su gestión sea diferente. Sus similitudes son que buscan un efecto positivo y que crean un equipo, un ambiente o una estructura especial para llevarlo a cabo.

Tabla 3: Diferencias entre proyecto y programa

	PROYECTO	PROGRAMA
Envolvimiento	Pocos auspiciadores	Muchos auspiciadores
Objetivo	Enfocado en un entregable	Enfocado en un objetivo de negocio
Separación del negocio	Exluje actividades de negocio cotidiano	Incluye actividades de negocio cotidiano
Alcance	Alcance focalizado	Alcance amplio
Tiempo de vida	Tiempo de vida corto o mediano	Tiempo de vida largo
Beneficios	Entregará beneficio después de terminado	Entregará beneficio en fases
Riesgo	Riesgo variable	Siempre de alto riesgo
Riesgo II	Un desastre contenido si falla	Un desastre corporativo si falla

Fuente: Roberts, 2007, p. 26.

Se puede notar que el programa tiene una lógica diferente del proyecto. El proyecto es más táctico y operacional, y el programa es más estratégico.

La toma de decisiones de ambos no debe ser de la misma forma. La toma de decisiones estratégicas es una atribución clásica de la gerencia, sin embargo, por el alcance de un programa, ésta tiene que ser respaldada y apoyada en diversos escalones para que resulte.

Necesita contar con muchos auspiciadores, especialmente en la fase inicial. Esto porque el programa implica necesariamente una diversidad de proyectos e iniciativas involucrados con el actual negocio y que incluye objetivos directamente relacionados con éste. Por lo tanto, siempre introduce mayor “ruido”, necesitando más apoyo.

Siendo también sus objetivos integrados al negocio, su alcance es más amplio que un proyecto, influyendo en resultados, productos, servicios y el futuro de partes o la organización entera. Su tiempo de vida es largo, y tiene un final menos claro que los proyectos. Siendo integrado al negocio, sus beneficios normalmente van apareciendo gradualmente.

En cuanto al riesgo, Del Sol (2004) menciona como característica propia de los programas su característica de iniciativa estratégica, en el sentido de la irreversibilidad de la decisión.

El PMBOK® y el PMI

Uno de los estándares de lo que es la gestión de proyectos, es “La Guía del PMBOK®” (Project Management Body Of Knowledge), un libro de mejores prácticas en gestión de proyectos que condensa el pensamiento y la experiencia del PMI (Project Management Institute). Su relevancia, además del prestigio del PMI en general, es que se ha convertido en un estándar *de facto* en lo que son proyectos de ingeniería. Recordemos su definición de proyecto:

“Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.” (PMI, 2004, p.5)

Temporal en cuanto tiene una duración limitada, un comienzo definido y un fin planificado. El fin real es el logro de los objetivos o la realización de que no se logran o no se pueden lograr los objetivos.

Los objetivos son un producto, servicio o resultado único. La unicidad se refiere a un entregable que se produce por este esfuerzo extraordinario que es el proyecto. Un producto del proyecto es un elemento cuantificable que antes no existía, el servicio es la creación de una capacidad de servicio que antes no había, y resultados son aquellos objetivos que no son productos y servicios, tales como conocimiento, documentos, etc.

El PMI añade también otra característica (Ibíd., p.6), que los proyectos tienen una elaboración gradual. Los distintos pasos que toman lograr en el proyecto no son asimilables a algo rígido, donde cada paso se termina completamente para dar paso a un otro paso necesario. En un proyecto es normal que eso funcione a través de incrementos (en sentido de mejoras), que cada paso signifique una elaboración posterior de los pasos anteriores. Esta característica implica un ciclo de vida.

La complejidad de esta característica de los proyectos es la revisión constante del alcance del mismo, que pueden comprometer los objetivos del proyecto en primer lugar, lo que se llama “corrupción del alcance” (Ibíd., p. 6).

Dadas estas características, el PMBOK® también relaciona directamente el uso de los proyectos con un medio de cumplir objetivos estratégicos (Ibíd., p. 7). En ese sentido, los objetivos antes mencionados del proyecto son supeditados a los objetivos estratégicos, debiendo contribuir directamente o facilitar el logro de los mismos.

Resumiendo, las características del proyecto son:

1. Temporalidad delimitada.

2. Producto o servicios únicos.
3. Elaboración Gradual.

Estructura general de proyecto.

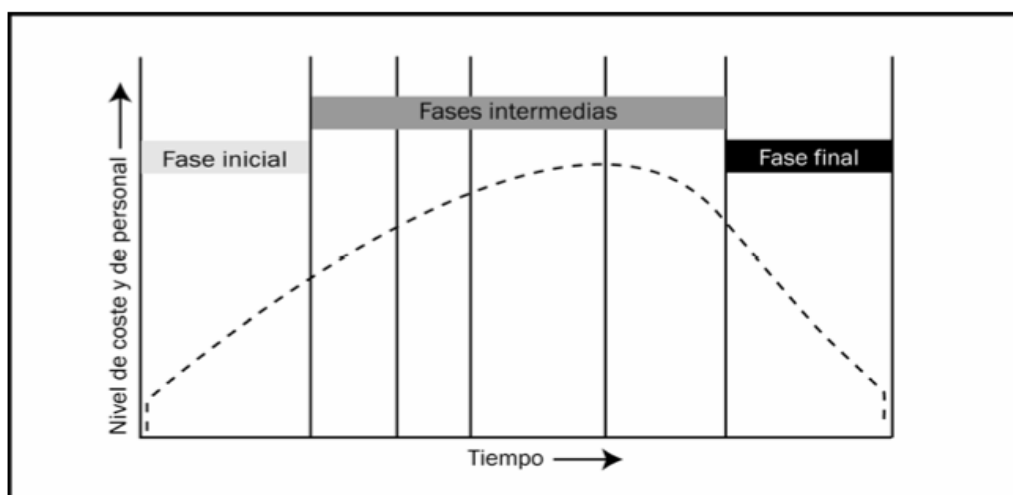
El PMBOK® define el ciclo de vida del proyecto, los cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos y las nueve áreas de conocimiento. Se describen estos fundamentos según la prescripción del PMBOK®, y se indica un posible patrón teórico que sirva para examinar el rediseño organizacional y sus iniciativas.

1. Ciclo de vida del proyecto

Un proyecto tiene como características una temporalidad delimitada y un producto o servicio único, por lo tanto un inicio y fin determinado. En ese sentido, se habla de que el proyecto tiene un ciclo de vida. Por lo tanto, clásicamente el proyecto tiene una fase inicial, intermedia y final. Esa ordenación es general, y se entiende que cada organización y proyecto tiene o puede tener su propio tipo de cronograma.

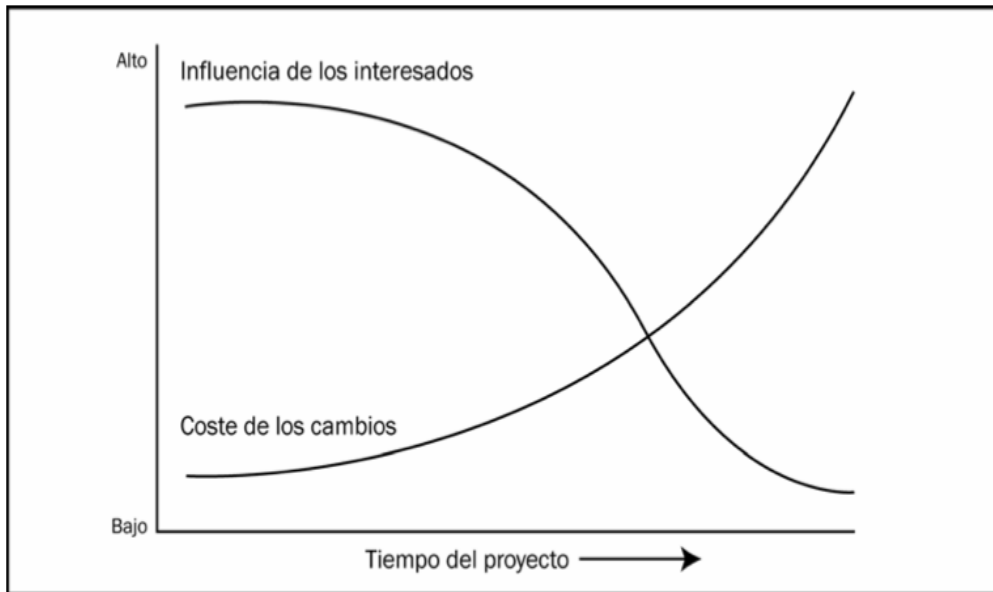
De forma general, se puede definir que cada fase del proyecto tiene distintos requerimientos:

Figura 4: Coste del proyecto y requerimiento de personal típicos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.



Fuente: PMI, 2004, p.2

Figura 5: Influencia de los interesados a lo largo del tiempo

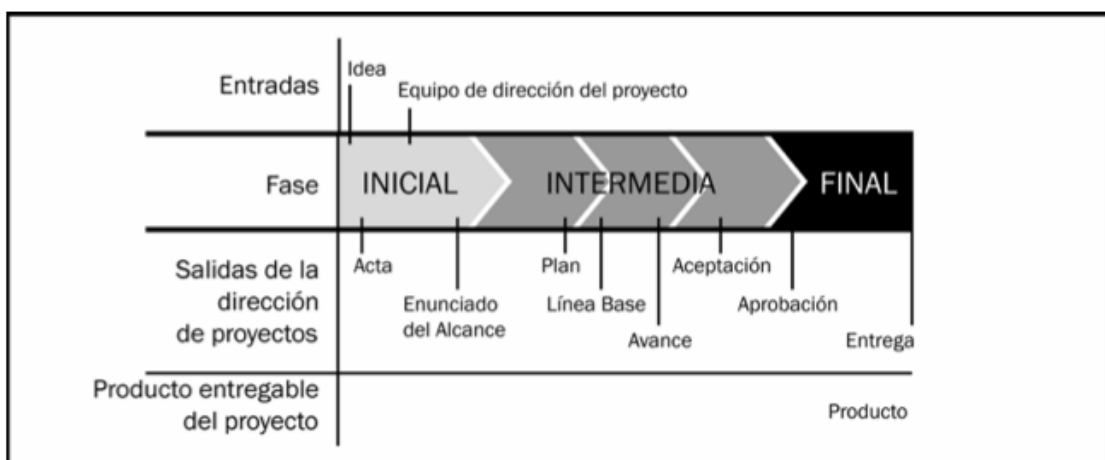


Fuente: PMI, 2004, p. 2.

El PMBOK® hace hincapié que cada fase de un proyecto se termine con una entrega, una “transferencia técnica” (Ibíd., p.20) que da pie a que se inicie otra etapa, como son los enunciados de alcance en la fase inicial o una planificación viable en la fase intermedia. Esta “transferencia técnica” puede incluir componentes además de información, lo que a su vez gatilla, o no, otra etapa planificada del proyecto, revisiones, o el fin del proyecto.

Esto esquemáticamente:

Figura 6: Secuencias de fases típicas en un ciclo de vida del proyecto.



Fuente: PMI, 2004, p. 23.

El PMBOK®, visando una mayor precisión de lo que se entiende por proceso, agrupa en grupos los procesos que constituyen la gestión de proyectos. Los cinco grupos de procesos reconocidos son los siguientes:

1. *Grupo de Procesos de Iniciación.* Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
2. *Grupo de Procesos de Planificación.* Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
3. *Grupo de Procesos de Ejecución.* Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.
4. *Grupo de Procesos de Seguimiento y Control.* Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.
5. *Grupo de Procesos de Cierre.* Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

(PMI, 2004, p. 41)

Las nueve áreas del conocimiento son:

1. Gestión de la Integración del Proyecto.
2. Gestión del Alcance del Proyecto.
3. Gestión del Tiempo del Proyecto.
4. Gestión de los Costes del Proyecto.
5. Gestión de la Calidad del Proyecto.
6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto.
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto.
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.

Éstas se integran e implican diversos procesos en cada una de las distintas fases. La primer área del conocimiento es la crucial a cargo siempre del director de proyecto (Project manager), y como dice el nombre, es la gestión de equilibrar y coordinar las demás gestiones del proyecto. El director de proyectos en efecto, es el rol más importante del proyecto.

“La dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los procesos de dirección de proyectos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre. El director del proyecto es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

La dirección de un proyecto incluye:

- Identificar los requisitos.
- Establecer unos objetivos claros y posibles de realizar.
- Equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo y costes.
- Adaptar las especificaciones, los planes y el enfoque a las diversas inquietudes y expectativas de los diferentes interesados.” (PMI, 2004, p. 8).

También refiere que el director de proyecto debe equilibrar tres restricciones en su proyecto: alcance, costos (esto considera recursos) y tiempo. El equilibrio de estos factores permite hablar de la calidad de un proyecto. El intentar hacer entrega de un proyecto con más alcance, pero fuera de tiempo, por ejemplo, pone en jaque la calidad del proyecto. La esencia es el equilibrio realista de los factores.

Principios de efectividad

Para que la gestión de proyectos en una organización sea efectiva, ésta debe haber madurado lo suficiente y desarrollado diversos conocimientos, actitudes y artefactos con relación a la gestión de proyectos.

Se puede ver que las características que indican una organización con foco en proyectos, y que por lo tanto, puede actuar con excelencia en el campo de la gestión de proyectos, son como se indican (Roberts, 2007):

1. **Auspiciadores y dueños del proyecto:** Los proyectos iniciados cuentan con gente de influencia que los apoya y los vende al resto de la organización.
2. **Enfoque sistemático:** Se sigue una metodología estándar (como el PMBOK® o el ZOPP®) o se crea una ad-hoc para el proyecto que va servir como apoyo y guía a la gestión del proyecto.
3. **Recursos orientados a proyectos:** Una organización que puede trabajar en proyectos sin que se perturbe el trabajo usual. Una organización con una estructura que no ayuda a que los proyectos cuenten con los recursos necesarios, usualmente fallará en estos.
4. **Gestión de portafolio y priorización:** Las organizaciones, incluso pequeñas, difícilmente trabajan en un proyecto único. Las organizaciones excelentes identifican, seleccionan, priorizan, inician y realizan los proyectos en su portafolio lógicamente, así evitando el desorden de la superposición de esfuerzos y la competencia por recursos.
5. **Fuerte proceso de inicio:** El proyecto en su fase inicial es claramente definido, cuenta con un proceso de iniciación robusto que permite que la gestión ulterior

sea efectiva.

6. Educación y entrenamiento: Las personas deben tener los conocimientos y habilidades para llevar a cabo los proyectos y los cambios asociados a estos.
7. Directores de proyecto competentes: Un corolario de lo anterior, se necesitan directores de proyecto con el conocimiento y la experiencia en gestión de proyectos. No basta que sean especialistas en el área del proyecto, sino que deben manejarse con el marco más general de la gestión de proyectos. El director de proyectos es el responsable en última instancia de que el proyecto cumpla las expectativas.
8. Apoyo, mentoring y coaching: No es lo mismo que educar y entrenar. Es más gradual, y se basa en el uso de redes de apoyo y aprendizaje asequibles y cercanos para el desarrollo continuo de las competencias. El mentoring (uso de un mentor de mayor jerarquía que guíe y moldee desde su conocimiento) o un coaching (uso de un profesional que cuestione y guíe desde el conocimiento del que es producto del coaching, para que éste llegue a sus objetivos), son métodos muy utilizados por su potencia para subir el nivel actual de competencia de los trabajadores y la organización. Las técnicas de apoyo no se reducen a éstas, pudiendo mencionarse las comunidades de aprendizaje, de práctica, gestión de conocimiento, etc.
9. Aseguramiento del proyecto: Las medidas que se toman para la evaluación continua del proyecto. Lo básico son las revisiones periódicas de avance. Otras medidas incluyen el chequeo por otros directores de proyecto de la organización, así como la auditoria interna y externa.
10. Función de aseguramiento y soporte: Una oficina o equipo en la organización especialista en proyectos que apoya otras partes de la organización en diversa medida para la gestión de proyectos.
11. Herramientas de soporte: Como software y otro tipo de artefactos. No es lo más importante. De hecho, su uso debe ser considerado con cautela ya que su implementación puede no tener el valor esperado.
12. Reseñas de beneficios: La evaluación final del proyecto. Aunque bastante obvio, son más bien pocas las organizaciones que formalmente evalúan el resultado final de un proyecto. Este debe hacerse considerando indicadores económicos y el impacto real del proyecto en relación a las expectativas.

3.4. Competencias Laborales

Las organizaciones están cada vez más enfrentadas con la necesidad de gestionar las personas o recursos humanos (RRHH), diseñando estrategias de formación y desarrollo de los mismos, para que alcancen su máximo potencial de apoyo al negocio que desarrollan. Una respuesta a la inquietud de cómo gestionar los RRHH en este sentido, es el enfoque de “gestión por competencias”. La gestión por competencias se centra en las competencias laborales, saber hacer, know how, que influencia la realización y consecución del trabajo, de la persona y la organización.

Gestión por Competencias

Las competencias laborales son definidas por diversos autores de forma diferente, sin embargo, las semejanzas superan las diferencias. En Chile, la Fundación Chile (2008) ha sido un actor clave en la definición de la gestión por competencias como un estándar para nuestro país. En efecto, ha participado en la elaboración del sistema de gestión por competencias de grandes empresas nacionales (incluyendo Codelco), así como de sectores económicos completos (entre ellos la minería). La Fundación Chile define el concepto de competencia laboral como:

“La capacidad para responder exitosamente una demanda compleja o llevar a cabo una actividad o tarea, según *criterios de desempeño* definidos por la empresa o sector productivo. Las competencias abarcan los *conocimientos* (Saber), *actitudes* (Saber Ser) y *habilidades* (Saber Hacer) de un individuo. Así, una persona es competente cuando:

- Sabe movilizar recursos personales (*conocimientos, habilidades, actitudes*) y del entorno (tecnología, organización, otros) para responder a situaciones complejas, y
- Realiza actividades según criterios de éxito explícitos y logrando los resultados esperados.” (Fundación Chile, 1)

Las competencias laborales se dividen en: Competencias Conductuales (genéricas para Mertens), Competencias Funcionales (específicas para Mertens) y Competencias Básicas.

Los términos usados por Mertens dados sus definiciones son equivalentes (Mertens, 1997, citado por Mertens, 2001, p.32). Tal enfoque es el más usado de Latinoamérica, popularizado por la OIT, además de recoger la experiencia y las virtudes de los principales

modelos, por lo tanto se entenderá el término de competencia como lo entiende la Fundación Chile.

Como características prácticas se pueden ver que las competencias genéricas, especialmente las actitudinales, son más difíciles de evaluar y de entrenar, por lo tanto, tienen mayores costos. Las competencias específicas o funcionales son más acotadas a tareas propias de un oficio o profesión, dependiendo de conocimientos y prácticas, por lo tanto, más fáciles de evaluar y entrenar y a menor costo.

La gestión por competencias es un enfoque integral que incluye: Reclutamiento, Selección, Inducción, Evaluación desempeño, Compensación, Capacitación, Desarrollo laboral, Desarrollo currículo y Mercado de trabajo (empleabilidad).

Relación Competencias, Aprendizaje Organizacional y Cultura

Siendo la gestión por competencias un sistema de gestión que permite el ingreso de conocimiento a la organización, que regula y evalúa su uso, su relación con el aprendizaje organizacional es de ser una herramienta para lograrlo.

Las competencias se integran principalmente dentro del aprendizaje organizacional en la creación de programas de aprendizaje basados en competencias, priorizando las competencias críticas para la ejecución de los trabajos. Sin embargo, esto choca muchas veces con la cultura local rígida que no se aviene al enfoque:

“Si se decidiera ocupar al personal afectado por el paro en otras áreas o en otras funciones, se tendría primero que negociar el “extra” a pagar por cambiar momentáneamente la función o las tareas asignadas. Esta negociación puede adquirir diversas formas, de acuerdo a las relaciones que se han construido en el tiempo, a veces se resuelve por la vía de “cobrar favores”, donde la gerencia o la superintendencia de fábrica utiliza en la negociación informal el recurso de los favores: tú me ayudas ahora, mañana te ayudamos a ti. El problema de estos tipos de “arreglos informales” es que la relación laboral adquiere formas viciadas, que dificultan la implementación de programas de aprendizaje, entre otros, porque dificultan la transparencia en la evaluación de las capacidades, que son un instrumento para dar dirección al aprendizaje.” (Mertens y Wilde, 2003)

Mertens y Wilde hablan de la industria de la caña de azúcar en México, donde se repiten características propias de la cultura chilena, el patronaje, la jerarquía vertical rígida, el “respeto”. En especial, en esta cita se recuerda el proceso de negociación típico del día a día de las industrias mineras chilenas. Todo eso choca con la forma más objetiva y transparente de la gestión por competencias.

También mencionan como factores perniciosos, la cultura del “escalafón ciego” donde permanentemente van siendo promovidos los trabajadores, sin necesariamente contar con las competencias necesarias para el puesto. (Ibíd. p. 60)

Otro factor es la “cultura del puesto”, a saber, “tareas delimitadas y ligadas a un salario por puesto, lo que ha generado rigidez en el manejo y aprendizaje del personal en los ingenios. Ha dado lugar a la cultura del puesto, en vez de funciones, lo que impide que el personal se ocupe plenamente en tareas productivas.” (Ibíd.)

Virtudes del Modelo

El enfoque de desarrollo por competencias ha experimentado un crecimiento acelerado en el mundo para el desarrollo de habilidades. En Estados Unidos y Australia es el enfoque dominante para el desarrollo de liderazgo para la gerencia, siendo que en Estados Unidos responde por un 85% de este tipo de programas.

Según la OIT, el uso del enfoque de competencias contiene varias ventajas para las empresas:

- Selección: “El enfoque de competencias aclara notablemente el panorama para la selección de personal, el cual puede fundamentarse, ya no sobre diplomas, sino sobre capacidades demostradas.” (OIT, 1). Este punto depende de una industria madura, no pudiendo ser individualizado en la gestión de una empresa en particular. Bajo el supuesto de una efectiva y eficiente certificación por competencias en una industria o profesión, ésta aumentaría la empleabilidad, y transparentaría el mercado laboral.
- Evaluación de Desempeño: “La simplificación en las atiborradas y muchas veces inoperantes descripciones de puestos se facilita enormemente con conceptos como el de los niveles de desempeño y las áreas de competencia, antes que por la tradicional y desgastada forma de bautizar puestos y crear diferenciaciones innecesarias entre colaboradores” (Ibíd.) Tal simplificación, depende más del creador que del modelo.
- Orientan la gestión de la formación: “La formación de los trabajadores tiene una más fácil identificación y provisión mediante mecanismos de evaluación de las competencias que cada uno dispone, que faciliten la identificación de aquellas competencias a desarrollar en cada caso, y por tanto, de las acciones de formación requeridas.” (Ibíd.) Eso es especialmente cierto en el caso de que los trabajadores conozcan bien su perfil de competencias y puedan ser actores activos en el desarrollo de las propias.
- Medición de impacto “medir la variación que una acción de capacitación y desarrollo de competencias ocasiona en su productividad.” (Ibíd.) Esto claramente no es privativo del

enfoque, sino que dependiente de la creación e implementación de una evaluación de impacto adecuada a las acciones de capacitación y desarrollo humano.

La OIT es cauta en abogar el uso de las competencias para la remuneración, lo refiere como un campo lleno de desafíos en que argumentos tan simplistas como “estar certificado en una competencia X debería acarrear X bono”, deberían ser evitados (Ibíd.).

La fundación Chile sigue una línea casi idéntica (Fundación Chile, 2), pero bastante más general es promesa de lo que puede hacer un sistema de gestión por competencias:

- “hacer más eficientes sus procesos de reclutamiento y selección de personal,
- apoyar sus procesos de evaluación de desempeño,
- orientar su inversión en desarrollo y capacitación de recursos humanos a partir de las competencias requeridas por sus empresas, y
- mejorar los niveles de satisfacción laboral y el clima organizacional.”

Siendo lo único que añaden lo último. Eso se justifica basado en que la certificación por competencias reconoce la labor de los trabajadores y disminuye tensiones al transparentar el proceso de valoración de ciertas conductas, conocimientos y actitudes, temas claves, por ejemplo, para los ascensos.

La OIT para los trabajadores consigna varias ventajas:

- Reconocimiento de la experiencia. Eso es, los modelos de competencias usados para certificar que un trabajador posee una competencia “apuntan a darle a la certificación el mismo valor de los títulos educativos, destruyendo el concepto de educación de primera y educación de segunda categorías.” (OIT, 1),
- Mejora de desempeño. “Un trabajador que sepa lo que se espera de él, es más eficiente y motivado que aquel a quien se le asigna un puesto y no se le ubica en el gran marco y en las funciones de la organización.”

Para los trabajadores, la fundación Chile plantea los siguientes beneficios (Ibíd.): “los trabajadores disponen de información sobre los habilidades y destrezas requeridas para:

- un adecuado desempeño de sus funciones laborales,
- así como para planificar sus trayectorias de desarrollo en el trabajo,
- mejorando sus posibilidades de movilidad en y entre distintos sectores productivos.”

Valiendo que esto se cumpla, teniendo como supuesto un uso adecuado del sistema, y en lo último, una industria madura que reconozca los estándares de competencia como un equivalente a un diploma educacional.

Además, plantea que los estándares facilitan el trabajo de formadores y de los estudiantes.

Por último, se puede mencionar una acotación que hace Mertens con relación al enfoque mismo:

“Se verifica, finalmente, que **el enfoque de competencia se adapta bien –condición crucial de validez - a los procesos de cambio del momento**, los cuales, bajo distintas formas, pero prácticamente en todas nuestras sociedades, se producen en grandes e importantes parcelas del quehacer humano.” (Mertens, 1996, p. 10, destacado de los autores).

Problemas del enfoque

Existe una incipiente crítica del enfoque en la literatura anglo sajona, aunque en español no fue posible encontrarla. Derek Martin y Pope (2008) han puesto la atención en la rigidez del enfoque, y han dudado de qué aspectos específicos de él fueran los más adecuados para lo que decían servir (específicamente la entrevista por competencias).

Gonczi (2000), enfocó su crítica en el reduccionismo del enfoque dado su enfoque prescriptivo. ¿Como se podría decir que para un puesto dado existe solamente un tipo ideal? La ficción de esta simpleza es útil para el seleccionador de personal, pero el supuesto de un cargo=un perfil, es difícilmente sustentable aún para la misma empresa y grupo de trabajo.

Golamrezza y Wolff (2008) encontraron que el enfoque de competencias en “Maritime Education and Training” (MET) dio paso a que se pasara de aprender destrezas y conocimientos útiles en los barcos a pasar exámenes de competencia. El tener la “certificación” de la competencia fue más importante que efectivamente poder ser competente.

Richards (2008) hace su crítica en cuanto el enfoque de competencia tradicional se ocupa más de destrezas, conocimientos y conductas, olvidando las cualidades, que eran descritas por los gerentes como su principal razón de avance en posiciones, así como la razón principal por la que ellos promovían a sus subordinados. Ella no toma en cuenta el enfoque teórico de las competencias que incluyen actitudes, centrándose en la aplicación práctica del enfoque. Volviendo a la cifra del 85% de las compañías de Estados Unidos que usaban el marco de competencias para desarrollar el liderazgo, “menos de la mitad de estas compañías realmente usaron este marco (competencias) para promover a un puesto de liderazgo senior (Efron, Greenslade y Salob, 2005, citado por Richards, 2008). Pareciera ser que esto ocurre debido a que un componente fundamental del liderazgo, la actitud, no es factible de ser enseñado dentro de un programa basado en competencias, sino que es más fácilmente adquirible a través del modelaje y el sistema de recompensas y castigos que se utilice para guiar la conducta (Richards, 2008).

En Chile, se podría añadir los resquemores del sector construcción (Benavides y Vega, 2006):

- Aumento de rotación de personal por aumento de empleabilidad.
- Aumento de costos de la mano de obra por ser certificado. El temor de que por tener una certificación van a exigir mayores sueldos.
- Certificación no certifica. La certificación de competencia no es vista como fiable por las empresas, necesitando testar al trabajador igual que el que no la tiene, en orden de seleccionar, esto implica una visión de irrelevancia de la certificación, más allá de un tema motivacional de reconocimiento por parte del trabajador.
- La certificación no es vista como prioritaria con relación a la capacitación y educación. Las empresas que partieron certificando desistieron, concentrándose más bien en capacitar y nivelar. La certificación no se constituye mayormente como una necesidad del sector.
- Costos hacen inviable el sistema en totalidad. Por lo tanto eso lleva a que hay que elegir evaluar lo más fácil.
- Desconocimiento de la rentabilidad asociada a la inversión en la especialización vía capacitación y/o certificación en el corto plazo. ¿Por qué adoptar el enfoque de competencias, si no se sabe cuál es la rentabilidad a largo plazo de éste frente a un sistema de capacitación tradicional?
- Dificultad para unificar la definición de Oficios y Unidades de Competencia para las diferentes empresas del sector: hay que alcanzar un estándar de exigencia medio que sea útil, pero alcanzable. Para que sea útil el sistema, y considerando que se hace por oficio, todos deben entender lo mismo por, para ejemplificar, un “maestro primera carpintero”.
- Dificultad de los trabajadores de rendir pruebas teóricas. Eso debido a la baja comprensión lectora y poco hábito de escribir y expresarse. Se consigna que esto produce distorsiones en las evaluaciones, siendo un trabajador muy competente en la práctica del oficio, pero sin poder demostrar competencia por escrito.
- Medición incorrecta e insatisfactoria. Más general que el punto anterior, se consignaba que la mayoría de las pruebas miden conocimientos, por lo que trabajadores estimados muy capaces por la gerencia reprobaban y otros que manejaban mal el oficio aprobaban. En ese sentido, se plantea que las pruebas en terreno son mucho más fiables, pero aumentan grandemente el costo, al punto de no hacer viable el sistema económicamente.
- Proceso actual de certificación es muy costoso. La justificación es por su aún temprano estadio en Chile.

Los mismos investigadores también resaltan la adaptación del sistema a Chile, como ver que “todas las experiencias realizadas a la fecha en nuestro país en certificación de

competencias laborales, han sido por oficio.” (Benavides y Vega, 2006, p.6). Esto lleva a que una de las ventajas propuestas por la OIT, la flexibilidad del sistema organizado por competencias y no por cargos, desaparezca. Incluso se podría afirmar lo contrario, que este sistema llevado por oficios rigidiza la fuerza laboral.

Para Benavides y Vega (2006, pg.8), claramente la rigidización de la fuerza laboral en el sector construcción con el sistema de gestión por competencias, tipo chileno, es una realidad ineludible, y la gerencia del sector lo valora como una tendencia positiva:

“A largo plazo, la Certificación de Competencias apunta a la especialización de los trabajadores en sus oficios. Sobre esta necesidad, las empresas tienen distintas posiciones, si bien existe una visión generalizada en la cual se remarca que la economía mundial avanza hacia la especialización”.

La afirmación de que “todas las experiencias realizadas hasta la fecha” han sido con oficios, es dudosa. Se puede consignar si que se tiende a agrupar muchas unidades de competencias menores en una mayor para la certificación, en orden de abaratar costos.

En conclusión, la literatura de competencias en general no indica clara y contundentemente un defecto del enfoque *per se* en cuanto a ningún factor de utilidad, efectividad, etc.....Sin embargo, tampoco se afirma las bondades del enfoque en ningún estudio comparativo. Su implementación incorrecta acarrea varios problemas y se considera que para que tenga éxito depende de un esfuerzo concertado de las industrias que lo adopten, acá también se debe resaltar que en general, la problemática de la implementación del modelo en empresas concretas está poco estudiada. Por lo que se hace urgente estudios que ayuden a problematizar el enfoque y no presenten casos solamente en cuanto a opiniones y mediciones de éxito tautológicas, sino que comparen claramente su efectividad con otros enfoques y expliquen las condiciones de implementación efectiva del mismo.

3.5. Cambio Organizacional

Definición

El cambio vertiginoso de las condiciones ambientales, la globalización apoyada en el desarrollo de la tecnología, la gran competencia, entre otros factores, han presionado para que las organizaciones actuales estén forzadas a cambiar de forma cada vez más acelerada, con el propósito de adaptarse al medio. Por lo tanto, el estudio del proceso de cambio organizacional ha cobrado relevancia y se ha vuelto un tema necesario para las diversas disciplinas tanto de las áreas sociales y de administración.

Poole (en Van de Ven y Poole, 2004) nota que hay variados factores que distinguen las teorías y corrientes de cambio organizacional, centradas en plan o no (de cambio o de

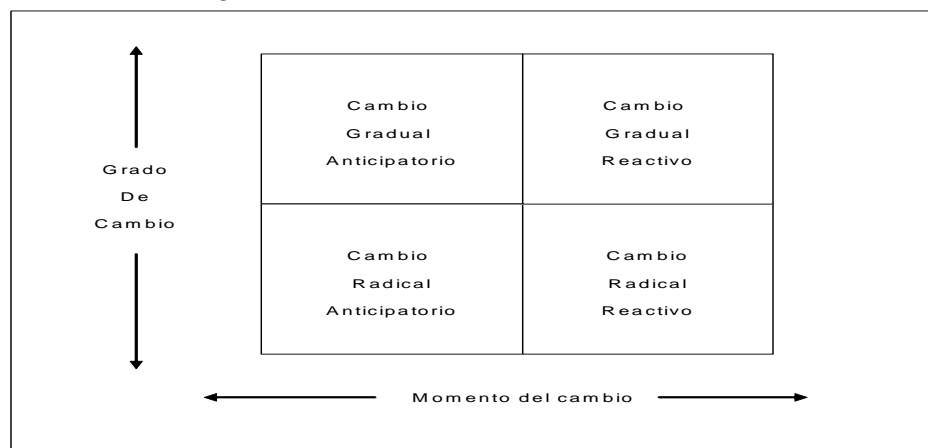
cambiar), episódicas/continuas, y según su enfoque en factores. Van de Ven y Poole definen el cambio organizacional como: “una diferencia en forma, cualidad o estado en el tiempo de una entidad organizacional” (Van de Ven y Poole, 2004, p. XI)

Hellriegel, Jackson y Slocum se refieren al el cambio organizacional como “cualquier transformación en el diseño o funcionamiento de una organización”. Agregan que los “gerentes eficaces entienden cuando se necesita cambio y lograr orientar a sus organizaciones por el proceso correspondiente”. Clasifican a los cambios según su grado, ya sea, *Cambio Radical* (cuando las organizaciones llevan a cabo ajustes importantes en la forma en que se realizan negocios. Por ejemplo, adoptar una nueva estructura organizacional), y el *Cambio Gradual* (evolución temporal en curso, durante el cual ocurren modificaciones menores. Luego de un tiempo suficiente, el efecto acumulado de estas modificaciones puede transformar la organización por completo). (Hellriegel, Jackson y Slocum, 2002, citado por Hernández, 2003, p.41).

Además, clasifican a los cambios organizacionales según el momento del cambio, a saber, *Cambio Reactivo* (el cual se da cuando una organización se ve obligada a transformarse en respuesta a un suceso del entorno externo o interno, como por ejemplo, el movimiento estratégico de los competidores, avances tecnológicos, etc.) y el *Cambio Anticipatorio* (cuando los gerentes efectúan modificaciones adelantándose a los sucesos o durante las primeras etapas del ciclo de una nueva tendencia). Esta tipología queda aclarada en la figura 7.

French y Bell, por otro lado, dan una visión de las nuevas teorías del cambio, el cual tiene un enfoque en el cambio de segundo grado, es decir, la transformación organizacional, el cual se define como “un cambio multidimensional, de múltiples niveles, cualitativo, discontinuo y radical de la organización, que implica un cambio paradigmático” (Levy y Merry, 1986, citado por French y Bell, 1996, p.54).

Figura 7: Tipos de cambio organizacional



Fuente: Hellriegel, Jackson y Slocum, citado por Hernández 2003, p. 42.

Por otro lado, Lawson y Price en el 2003, exponen que hay *tres tipos de cambio*. En el *primer nivel* las compañías actúan directamente para obtener los resultados esperados sin necesidad de cambiar la forma en que la gente trabaja. En el *segundo nivel de cambio*, los empleados podrán tener la necesidad de ajustar sus prácticas o adaptar nuevas, dentro de la cultura de la actual forma de pensar de la organización. El *tercer nivel de cambio*, implica un cambio comportamental total, lo que involucra un cambio de cultura fundamental (como ejemplo pasar de ser reactivo a proactivo). Las cuatro condiciones para cambiar los modelos mentales son: un propósito en que creer, sistemas de refuerzo, destrezas necesarias para cambiar y modelo de rol consistentes.

Dentro de los enfoques de cambio planificado, proactivo o anticipatorio, se ha agrupado varios de estos modelos y prácticas dentro de una corriente que se ha llamado el desarrollo organizacional (D.O.) (Seo, Putnam y Bartunek, 1990, en Van de Ven y Poole, 2004, p.74).

El D.O. es un término que se utiliza para transmitir un conjunto de intervenciones de cambio planeado sustentado en teorías de tipo humanistas democráticos que buscan la mejora en la efectividad organizacional y el bienestar de los miembros de la organización (Robbins, 1999, p.642).

Según Bennis (1969, citado por French y Bell, 1996, p. 27) “el D.O. es una respuesta al cambio, una compleja estrategia educacional pretende cambiar las creencias, actitudes, valores y estructura de las organizaciones, de manera que se puedan adaptar mejor a los nuevos mercados, tecnologías y retos, y al vertiginoso ritmo del cambio mismo”. Esta definición parece atinente al tema de la investigación, ya que hace hincapié en el D.O. como una respuesta al cambio y también como una estrategia educacional, todo dirigido hacia la mejora de la eficiencia.

Según French y Bell, los profesionales del D.O. distinguen entre los cambios de orden más evolutivos, entre aquellos más revolucionarios, por ejemplo: Nadler y Tushman distinguen a las “transiciones” y a las “flexión de la estructura”; Goodstein y Burke diferencian la “sintonía fina” con “el cambio fundamental a gran escala en la estrategia y la cultura de la organización”; Barczak, Smith y Wilemon exponen diferencias entre “el cambio de adaptación e incremental” y “el cambio a gran escala”; y por último, Beckhard y Pritchard contrastan el cambio “incremental” y el “cambio fundamental” (French y Bell, 1996, p.54).

Se entiende que el D.O. ha experimentado en diversas direcciones y ha desarrollado varias líneas de investigación. Seo, Putnam y Bartunek han diferenciado tres generaciones del D.O. La primera incluiría:(1) Investigación acción, entrenamiento de sensibilidad, formación de equipos, sistemas socio-técnicos y calidad de vida y trabajo. La segunda (2) Transformación Organizacional e intervenciones con grupos grandes y la tercera (3) incluiría

las organizaciones que aprenden y la indagación apreciativa (Seo, Putnam, Bartunek, 1990, en Van de Ven y Poole, 2004, p.74).

La investigación acción se basa en la colaboración activa con el sistema cliente y la búsqueda de información válida para desarrollar soluciones a los problemas que aquejan a la organización provocando cambio. La investigación acción se hace altamente influyente debido a la contribución destacada de Kurt Lewin y su modelo de 3 fuerzas, en general, es un punto de acuerdo dentro de las diversas prácticas de D.O. Argyris desarrollará la teoría, llegando junto a Schön al concepto de Aprendizaje Organizacional. Por otra parte, Schein desarrolla su teoría centrada en la cultura y el liderazgo, ahondando el modelo de Lewin (Seo, Putnam, Bartunek, 1990, en Van de Ven y Poole, 2004, p.79).

La teoría de las organizaciones que aprenden, especialmente la de Senge (Senge, 1990), es basada grandemente en los aportes de estas primeras prácticas (Seo, Putnam, Bartunek, 1990, en Van de Ven y Poole, 2004, p.93), y se considera un avance, que supera algunas contradicciones y limitaciones de la investigación acción, como su énfasis en los grupos por sobre la organización total y en el desarrollo interno más que la adaptación estratégica al medio (Ibíd.), aún cuando el enfoque sea criticado por su falta de rigurosidad, prescriptividad excesiva y falta de herramientas claras de implementación (Argyris, 1999, p.4).

Resistencias al Cambio

El concepto de resistencia al cambio puede ser trazado a la teoría de campo de fuerzas de Kurt Lewin. La organización se encuentra en un estado de relativo equilibrio y el cambio sería una perturbación del statu quo, analizando las fuerzas que median el proceso. Se podría identificar fuerzas impulsoras del cambio y fuerzas obstaculizadoras del cambio, estas fuerzas, serían en suma, las resistencias al cambio (Van de Ven y Poole, 2004, p. 172).

Una propuesta de cambio, expone Husenman (2003), supone romper con el equilibrio en el que vivimos, y por tanto, pone en peligro la adaptación habitual. El estar sujeto a una situación de cambio organizacional es coincidente con la necesidad de aprender algo nuevo, y aprender algo nuevo supone también desaprender una conducta adaptada. El tener que aprender supone exponerse e intentar algo nuevo, que puede ser difícil, o ponerse en ridículo frente a otros. Schein llama a esto “ansiedad de aprendizaje” y es la base principal de las resistencias al cambio (Schein, 2004).

Schein explica que al momento de reconocer la necesidad de cambiar, después de una ansiedad de supervivencia o culpa, se necesita dejar viejos hábitos y modos de pensar,

y la necesidad de aprender nuevos hábitos y nuevos modos de pensar. Pero en el minuto en que se acepta la necesidad de cambiar, se comienza a experimentar la ansiedad de aprendizaje. La interacción entre estas dos ansiedades crea una compleja dinámica de cambio (Schein, 1999, p.121 y Schein, 2004, p. 329).

Este autor expone que la ansiedad de aprendizaje es una combinación de varios miedos específicos, todos los cuales pueden estar activos cuando se tiene que desaprender y aprender algo nuevo, tales como: miedo a la incompetencia temporal, miedo al castigo por incompetencia, miedo a perder la identidad personal y miedo a perder la pertenencia al grupo. La clave para entender la resistencia al cambio es reconocer que algunas conductas que se han vuelto disfuncionales, pueden ser difíciles de dejar porque pueden hacer que se pierda la membresía a un grupo, o violar algún aspecto de nuestra identidad (Schein, 2004, p. 321).

Schein especifica que la ansiedad de aprendizaje provoca conductas defensivas para evitar el proceso de aprendizaje requerido, y según Coghlan, se desarrollan en etapas (Coghlan, 1996, cit. en Schein, 2004, p.331)

1. Negación: Los datos que soportan el cambio no son válidos.
2. Chivatización, "pasar la pelota" y esquivar: Los problemas no tienen que ver conmigo.
3. Maniobrar, negociar: Necesitaré ser compensado por el esfuerzo, y estar claro que esto me beneficiará.

Según Husenman (2003), las resistencias son percibidas en general como un obstáculo de extrema dificultad para los gerentes. La resistencia es una forma de defensa que emplean todos los seres humanos, con el fin de confrontar aspectos de si mismos o de la realidad que se sienten como amenazas; por lo tanto, es un hecho esperable y perfectamente normal.

Según Robbins (1999, p.632-633) la resistencia al cambio puede ser una fuente de conflicto funcional, estimulando el debate saludable sobre los méritos de la idea y dar como resultado una mejor decisión. Como desventaja, obstaculiza la adaptación y el progreso. También identifica que la resistencia puede ser: abierta, implícita, inmediata o diferida.

Gestión del Cambio

Hay muchos autores que han desarrollado modelos y concepciones claves a la hora de enfrentar y manejar el cambio y las resistencias asociadas a él, con el fin de proporcionar herramientas para aumentar la flexibilidad y capacidad de las organizaciones.

Kurt Lewin formula uno de los primeros modelos sobre el cambio, un modelo de tres pasos. El cambio exitoso debería seguir estos pasos; primero, descongelar el status quo, para luego moverse hacia un nuevo estado y posteriormente, recongelar el nuevo cambio para hacerlo permanente (**Descongelar, Probar y Recongelar**).

Schein, basado en el trabajo de Lewin, elabora un modelo de Cambio Transformativo (representado en la Tabla 4).

Tabla 4: Modelo de Cambio Transformativo Según Schein

Primera Etapa

Descongelamiento: creando la motivación para cambiar

Desconfirmación

Creación de ansiedad de supervivencia o culpa

Creación de seguridad psicológica para sobreponerse a la ansiedad de aprendizaje

Segunda Etapa

Aprendiendo nuevos conceptos y nuevos significados para viejos conceptos

Imitación e identificación con modelos de rol

Exploración de soluciones y aprendizaje de ensayo y error

Tercera Etapa

Internalizando nuevos conceptos y significados

Incorporación al autoconcepto e identidad

Incorporación en relaciones actuales

Fuente: Schein, 1999, p.117

Primera Etapa

Expone Schein que:

“Los sistemas humanos se esfuerzan por mantener el equilibrio y de maximizar su autonomía en comparación con su contexto. El crecer y sobrevivir involucra el mantenimiento de la integridad del sistema a cara del ambiente cambiante que constantemente causa variables grados de desequilibrio. La función de las estructuras cognitivas como los conceptos, creencias, actitudes, valores y suposiciones es de organizar la variedad de

estímulos ambientales, hacer sentido de ellos, para luego proveer un sentido de predicción y significado al individuo. Las suposiciones compartidas que se desarrollan en grupos y organizaciones proveen esta función estabilizadora y de sentido. La evolución de la cultura es por lo tanto, una de las vías en que los grupos u organizaciones preservan su integridad y autonomía, diferenciándose del medio ambiente y otros grupos, y provee a sí misma una identidad” (Schein, 2004, p. 320).

Dado esto, para que se produzca algún cambio en las estructuras cognitivas, el sistema debe experimentar suficiente desequilibrio que fuerce un proceso de confrontar mas allá de reforzar las suposiciones que ya están. Schein dice que “el sentido de amenaza, crisis, o insatisfacción, tiene que estar presente en un sistema maduro en el cual las cosas tienen que ser desaprendidas antes de que las nuevas cosas puedan aprenderse...los sistemas humanos tienden hacia tratar de mantener un equilibrio estable. Si el cambio está ocurriendo, algunas nuevas fuerzas deben perturbar el equilibrio, reconocer y manejar estas fuerzas crea la motivación a cambiar. Cualquier cambio, entonces, comienza con una desconfirmación” (1999, p.117).

La etapa de descongelamiento, analiza Schein, es compuesta por tres procesos diferentes, los cuales deben estar presentes en cierto grado para que el sistema desarrolle cualquier motivación a cambiar: 1). suficiente desconfirmación de datos que cause una seria incomodidad y desequilibrio; 2) la conexión de la desconfirmación de datos a importantes ideales y metas, causando ansiedad y/o culpa; y 3) suficiente seguridad psicológica, en el sentido de ser capaz de resolver el problema y aprender algo nuevo sin perder la identidad o integridad (Schein 2004, y Schein 1999).

El cambio transformativo implicaría casi siempre un cambio cultural en algún grado, ya que para que una persona o grupo cambie, debe desaprender algo, como también aprender algo nuevo. La mayor dificultad de tal cambio estaría en el desaprendizaje, porque lo aprendido se radica en varias rutinas y pueden ser parte de la identidad grupal o individual.

La desconfirmación y la ansiedad de sobrevivencia por sí mismas no producen automáticamente la motivación para cambiar, ya que puede que la data sea racionalizada, denegada o percibida como irrelevante. Lo que usualmente hace que en este nivel sea negado o reprimido es el hecho de que las expectativas de aprender nuevas maneras de percibir, pensar, sentir y comportarse crea ansiedad, llamada “ansiedad de aprendizaje”. El que aprende debe sentir que la nueva forma de ser es posible y realizable, y que el proceso de aprendizaje en sí mismo no será muy ansioso o demandante.

Por lo tanto, según Schein, la clave para gestionar el cambio es que la ansiedad de aprendizaje sea reducida, aumentando el sentido de seguridad psicológica. Para acrecentar la seguridad psicológica, recomienda el autor, deben tomarse un número de pasos simultáneamente (Schein, 2004, p.332-333):

1. Recopilar un visión positiva: se debe hacer creer que la organización estará mejor si se aprende la nueva forma de pensar y trabajar.
2. Entrenamiento formal: para aprender nuevas formas de ideas, nuevas actitudes, y nuevas habilidades, se debe tener acceso a cualquier forma de entrenamiento que es requerido.
3. Envolvimiento del aprender: si el entrenamiento formal toma tiempo, se debe tener la sensación de que se puede manejar un propio método de aprendizaje.
4. Entrenamiento informal de "familia" de grupos y equipos relevantes: ya que los supuestos culturales están insertos en los grupos, el entrenamiento y la práctica informal deben de proveer a todo el grupo, así las nuevas formas y nuevas suposiciones pueden ser creados conjuntamente.
5. Prácticas, asesoría y retroalimentación: los que aprenden no pueden aprender algo fundamental si no tienen el tiempo, los recursos, la asesoría, y la retroalimentación válida de cómo lo están haciendo.
6. Modelos de rol positivos: La nueva forma de pensar y comportarse puede ser tan distinta a lo que están acostumbrados, que puede que necesiten de ver como se hace antes de que se imaginen ellos haciéndolo.
7. Grupos de apoyo en el cual los problemas de aprender pueden ser expuestos y discutidos: los que aprenden necesitan ser capaces de hablar de sus frustraciones y dificultades en el aprender con otros que experiencien dificultades similares, para que se apoyen y puedan en conjunto aprender nuevas maneras de lidiar con las dificultades.
8. Recompensa, un sistema disciplinario y la estructura organizacional que sean consistentes con la nueva forma de pensar y trabajar.

Husenman destaca los aportes de Lewin y Schein (Husenman, 2003) y presenta las resistencias asociadas a cada momento del proceso del cambio. Nos explica Husenman que durante la etapa de descongelamiento se dan las resistencias iniciales, antes de que el cambio se produzca, en la anticipación de lo que pueda ocurrir, lo cual daría paso a conductas ambivalentes frente a la cuestión de si se es libre de cambiar o no. Desde la interpretación del psicoanálisis, es cuestión de controlar lo que ocurre o bien estar sometidos a la condena del destino.

En general, se describen las resistencias en esta etapa como un buen síntoma de que el grado de tensión creado es suficiente, teniendo como recomendación el escuchar, volver a escuchar, e insistir en el cambio, recordando su oportunidad y consecuencias. Lo que aquí

estaría a prueba, según el autor, no es la resistencia al cambio, si no la propia resistencia del gestor en llevarlo a cabo.

Las tareas propias del gestor del cambio en esta etapa sería “el desarrollo de un diagnóstico de la situación para llegar a una visión, con la constitución de una coalición que apoye el refuerzo de cambio y con la comunicación extensiva del nuevo orden de cosas” (Kotter, 1995, citado por Husenman 2003, p. 7). Si esta fase fuese sólo asociada a la alta dirección, y en términos de participación, más restringida, se podrían observar mayores sentimientos de amenaza y de falta de control. Si, además, se incorporaran consultores externos o internos a esta etapa, se haría más compleja y representativa de los diversos grupos de intereses.

Mittrof y Pearson (1995, citado por Hernández 2003, p. 9) distinguen a los grupos de interés que resultan afectados por una situación específica (los stakeholders). Éstos representan la diversidad de puntos de vista que una organización debe tener en cuenta en el análisis (los empleados, gerentes, sindicatos, clientes, vendedores, etc.). Los autores, proponen además una segunda distinción, según los papeles que cumplen en la organización, o según sus percepciones (héroes, villanos, salvadores, víctimas, protectores, aliados y enemigos). El identificar y conocer los grupos afectados, o stakeholders, facilita el analizar de qué modo los está afectando y afectan a la organización, o bien, de que modo pueden servir como apoyo para resolver las crisis, facilitando además la negociación.

Segunda Etapa

Una vez que una organización haya sido descongelada, el proceso de cambio procede de diferentes líneas que reflejan el nuevo aprendizaje, a través del ensayo y error, o la imitación de modelos de rol basados en una identificación psicológica. En cualquiera de los casos, la esencia del nuevo aprendizaje es usualmente una reestructuración cognitiva de algunos conceptos nucleares del set de suposiciones.

La mayoría de los procesos de cambio enfatiza la necesidad de un cambio de conducta. Tal cambio es importante para dar las bases de la redefinición cognitiva, pero no es suficiente salvo que tal redefinición ocurra. Existen básicamente dos mecanismos por los cuales se aprenden nuevos conceptos, nuevos significados para viejos conceptos, y nuevos estándares de evaluación: aprendiendo a través de la imitación de un modelo de rol y la identificación psicológica con la persona, o inventar nuevas soluciones hasta que algo funcione.

Las resistencias identificadas en la etapa de prueba del cambio, según Husenman, tienen relación con la ambivalencia entre ser o no ser capaz de cambiar. Esta etapa se distingue por ser la más importante del proceso, ya que es el espacio donde se da el

aprendizaje para las personas y la organización; donde los nuevos artefactos, conceptos o procesos entran en contraste con los antiguos, mostrando las diferencias y las nuevas conductas necesarias para realizar el cambio. Las resistencias percibidas en esta etapa están en relación con la función de los atributos percibidos del cambio en las personas. La idea es que el cambio sea percibido como algo que trae ventajas, compatible con los hábitos existentes, poco complejo, que pueda administrarse poco a poco y cuyos resultados son observables. La aparición de resistencias en esta etapa son muchas, relacionadas con mecanismos defensivos cuyo objetivo es proteger la integridad del yo de las personas.

La recomendación en esta etapa, según el autor, es de tratarlas, analizarlas, elaborarlas e intentar resolverlas. Se identifica como inadecuado tratarlas desde un enfoque de “vencer o romper” las resistencias. Las resistencias representan obstáculos al aprendizaje, el elaborarlas es un facilitador necesario, ya que si quedan a medias, el cambio puede llegar a ser menos de lo esperado. También en esta etapa es donde tiene importancia fundamental el liderazgo ejercido por los gestores del cambio. Más adelante, el apartado de liderazgo, se ahonda en este aspecto.

Tercera etapa

Dentro de cualquier proceso de cambio, la última etapa es el recongelamiento. Esto se refiere a la necesidad de que un nuevo comportamiento y un set de pensamientos sean reforzados, para luego producir nuevamente información que confirme estos comportamientos y creencias. La información confirmante básicamente es una respuesta que indica que se están haciendo bien las cosas, que los nuevos comportamientos funcionan.

Esta información confirmante puede producirse desde el ambiente, nuevas fuerzas internas o stakeholders (grupo de interés) externos, y hace que se solidifiquen estas nuevas creencias y valores que gradualmente se han estabilizado, provocando su internalización, llevando a que éstas a su vez se conviertan en suposiciones tomadas como dadas, hasta que nuevas desconfirmaciones comiencen el proceso otra vez (Schein, 2004, p.328).

Las resistencias de la etapa de recongelamiento deben ser estudiadas en su contexto. En esta etapa, se suele dar por acabado el cambio sin notar o medir que éste se institucionalice, de comprobar que es una práctica habitual e interiorizada en las personas. Por lo tanto, lo importante de esta etapa es la gestión (usar la credibilidad que da el cambio conseguido para profundizarlo, articularlo con las medidas de éxito corporativo, incluir el cambio y sus resultados a las propias estructuras). Se da espacio a la pregunta por el rendimiento, la frecuencia de uso o la aparición de modificaciones creativas de los artefactos y procesos la que da pistas sobre la consolidación del cambio. Se dice que las resistencias propias de esta etapa deben ser consideradas según el contexto, porque pueden reflejar

efectos no deseados de la introducción de innovaciones o nuevas prácticas, con independencia del impacto psicológico en quien las formula (Husenman, 2003).

Considerando todo ello, Schein indica 5 principios generales que se deben tomar en cuenta para manejar las conductas defensivas en el cambio transformacional:

1. La ansiedad de aprendizaje debe ser mayor que la de aprender.
2. La ansiedad de aprendizaje debe ser reducida en vez de incrementar la ansiedad de supervivencia (crear seguridad psicológica).
3. La meta del cambio debe ser definida concretamente en términos de un problema específico que se trata de arreglar, no como “cambio cultural”.
4. Viejos elementos culturales pueden ser destruidos eliminando las personas que “cargan” estos elementos, pero nuevos elementos culturales sólo pueden ser aprendidos si el nuevo comportamiento lleva al éxito y la satisfacción.
5. Cambio cultural siempre es un cambio transformativo que requiere un período de desaprendizaje que es doloroso psicológicamente.

Tabla Nº 5: Etapas de proceso de cambio y resistencia

Etapa	Actividades Principales	La Resistencia Indica	Conducta Niveladora del Directivo
Descongelar	Desarrollar visión (compartida) Crear consenso suficiente	Grado de tensión interna	Escuchar y persuadir
Prueba	Paso de metas generales a específicas Reforzar	Necesidad de aprendizaje para la adopción	Tratar la resistencia Restablecer la motivación
Recongelar	Uso cotidiano Institucionalizar Interiorizar	Efectos no deseados del cambio	Atender también al contenido

Fuente: Husenman, 2003, p.14

En conclusión, se podría decir, en base a los aportes de Husenman, que no todas las resistencias son iguales, al igual que no es indiferente el momento en que se expresan. Como menciona el autor, “las primeras defensa que aparecen se centran en intentar impedir el cambio a fin de eliminar, de evitar o de no ver la amenaza que representa (...) una vez que el cambio se hace evidente, las resistencias son más profundas, ya que la ruptura con la situación anterior requiere ser afrontada...las resistencias de la última etapa suponen una necesidad de integrar la conducta ya asumida, en una concepción más amplia del rol y de significado de tarea.” (Husenman, 2003, p.14). Además, cabe destacar la aseveración del autor, de considerar que no toda objeción debe leerse como resistencia.

Por último, y no menos importante, el autor anteriormente señalado pone acento en el aspecto emocional de la resistencia, la cual indudablemente está ligada a emociones referidas a situaciones difíciles para el yo, lo que remite a la precaución de no limitarse a dar argumentos racionales. Para tratar con una resistencia debe tomarse en cuenta su lado emocional, es decir, reconocer las emociones es una condición necesaria para entender el cambio y las resistencias que provoca. La resolución de las resistencias ofrecida por el autor es un modelo por etapas, a saber: etapa de shock, retirada a la defensiva, reconocimiento y adaptación, identificando las conductas que favorecen la progresión.

Hellrieger, Jackson y Slocum (citado por Hernández 2003, p.44-45) presentan cuatro métodos para enfrentar y generar el cambio:

- Basado en la *Tecnología*: concreta sus flujos de atención en el trabajo, los métodos de producción, los materiales y los sistemas de información.
- Método de *rediseño organizacional*: este método destaca los rediseños internos; rediseñar departamentos, reasignar toma de decisiones, y fusionar o reorganizar a los departamentos que venden los productos de la empresa. Se puede realizar por dos vías: la de reestructuración-reconfigurar la distribución de la autoridad, la responsabilidad y el control en una organización- o mediante el rediseño de procesos o reingeniería, en el cual se centra en crear nuevas formas de realizar el trabajo.
- Método basado en las *tareas*: modificar las responsabilidades y tareas laborales del empleado.
- Método orientado en las *personas*: actividades ideadas para mejorar las competencias, actitudes y niveles de desempeño individuales.

Por otra parte, Kotter y Schlesinger en 1979, proponen seis tácticas para tratar el cambio:

1. *Educación y comunicación*: cuando falta información o hay análisis inexactos. Una de las mejores maneras de superar la resistencia es informar y educar a la gente sobre el esfuerzo del cambio de antemano, teniendo como resultado que las personas estén convencidas y sean promotoras del cambio.

2. *Participación y colaboración*: cuando los iniciadores no tienen toda la información necesaria para diseñar el cambio o cuando otros tienen poder para resistirse. Si los individuos de la organización están implicados en el cambio, es más probable que no se resistan al él.
3. *Facilitación y apoyo*: cuando la gente se opone al cambio debido a problemas de ajuste a nuevos trabajos o a cambios frecuentes. Los gerentes pueden servir de apoyo ayudando a los empleados a ocuparse de miedo e inseguridades.
4. *Negociación y acuerdo*: cuando un grupo o alguien pierde con el cambio y tiene energía o poder para resistirse. Los gerentes suelen dar incentivos para que la gente no se opongan al cambio.
5. *Manipulación y co- opción*: cuando se da un rol a una persona clave evitando un activista resistente, dándole la posibilidad de participar en el proceso del cambio.
6. *Coerción explícita e implícita*: cuando no se puede esperar y existe el poder para imponer. Esta técnica debe utilizarse como último recurso, ya que implica medidas como despidos, la no promoción de los trabajadores, etc.

Después de analizar las causas de los fracasos después de muchos esfuerzos de transformación, John Kotter, en 1995, recomienda un proceso para generar el cambio en ocho etapas, las cuales se ilustran en la tabla 6.

Tabla 6: Proceso para Generar el Cambio.

1. Establecer la sensación de urgencia	Examinar el mercado y las realidades competitivas Identificar y discutir las crisis y las oportunidades
2. Crear el grupo que liderará el cambio	Formar un grupo, hacerlo trabajar como equipo y darle poder
3. Desarrollar una visión y estrategias	Crear una visión que ayude a dirigir el esfuerzo del cambio Desarrollar estrategias para alcanzar esta visión
4. Comunicar esa nueva visión	Usar todos los medios posibles para comunicar la nueva visión Lograr que el equipo que lidera se comporte como se pretende que lo hagan los empleados
5. Encarar una visión vasta	Eliminar obstáculos Cambiar sistemas y estructuras Alentar ideas no tradicionales, riesgo y acción
6. Generar éxito rápido	Lograr mejoras posibles en el corto plazo Reconocer y compensar a la gente que hace eso posible
7. Consolidar logros y producir más cambio	Incorporar, promover y desarrollar gente que pueda concretar la nueva visión Revigorizar el proceso de cambio con nuevos proyectos, temas y agentes de cambio
8. Anclar los nuevos enfoques en la cultura	Crear un mejor accionar con un comportamiento orientado al cliente y a la productividad, a mejorar el liderazgo y lograr una administración más efectiva Asegurarse del desarrollo del liderazgo y la sucesión

Fuente: Kotter, 1995

Casos Chilenos

Dejando de lado las teorías de manejo y generación del cambio, se pueden mencionar datos empíricos desde la experiencia chilena. En el año 2001, Raineri identificó cuáles eran las estrategias para manejar el cambio que utilizaban las organizaciones chilenas, desde el punto de vista de la administración. Los resultados obtenidos indicaron que existía un mayor uso de prácticas relacionadas con el diagnóstico y preparación del cambio dirigidas por la alta gerencia de las grandes empresas (diagnóstico, planificación estratégica, etc.), en comparación con prácticas destinadas a implementar los procesos de cambio, identificadas con mayoría a las empresas de menor tamaño, las cuales utilizan la planificación informal y la intuición. El estudio arroja además, que las prácticas de menor uso son aquellas relacionadas con involucrar a los empleados y con consolidar el cambio (independientemente del tamaño de las empresas). O sea, a pesar de la inversión del diagnóstico y planificación de los cambios utilizados por las empresas más grandes (quienes

suelen tener mayor complejidad y necesidad de profesionalización de los equipos administrativos), en la muestra del estudio, presentan mayores problemas cuando llega el momento de involucrar al personal y en la etapa de consolidación del cambio.

3.6. Aprendizaje Organizacional

Definiciones

Según las diferentes definiciones de aprendizaje organizacional, se pueden apreciar algunas que ponen énfasis en la relación del ambiente con la empresa, al rendimiento de ésta con el entorno. Por ejemplo, según Cyert y March (1973, citado por Suñé, 2004, p. 4) el aprendizaje organizacional se refiere al ajuste del comportamiento de la organización como respuesta a las variaciones del entorno. Daft y Weick (1984, citado por Garvin 2000, p. 10) definen a el aprendizaje organizacional como el proceso por el cual se desarrolla conocimiento sobre relación de acción -resultado entre la organización y el ambiente.

Dentro de esta misma línea, algunas definiciones ponen especial énfasis en la utilidad o potencial ventaja competitiva de la empresa; Bennis y Nanus (1985, citado por Suñé, 2004, p. 4) definen el aprendizaje organizacional como el medio por el cual la organización aumenta su potencial de sobrevivir gracias a su capacidad de gestionar los cambios en el entorno.

Otras definiciones de aprendizaje, ponen especial énfasis en la historia, la experiencia y las características culturales en los cuales el aprendizaje se da. Según Lewitt y March, (1991, citado por Garvin, 2000, p.10) "Se ven las organizaciones aprendiendo por codificar inferencias de la historia en rutinas que guían la conducta".

Para Dogson (1993, citado por Suñé, 2004, p. 4) el aprendizaje organizacional es el proceso por el cual las empresas construyen, desarrollan y organizan sus conocimientos en función de sus actos y de sus características culturales.

Para Kolb (1984, citado por Suñé, 2004, p. 4) el aprendizaje es el proceso de creación de conocimientos y habilidades a partir de la experiencia y de la acción. De la misma fuente, se puede citar a la definición de Fiol y Lyles, que en 1985 definen al aprendizaje organizacional como un proceso de mejoramiento de acciones a través de un mejor conocimiento y entendimiento.

Según Geus (Ibíd.) el aprendizaje institucional es el proceso mediante el cual los equipos directivos cambian sus modelos mentales sobre la compañía, sus mercados y sus competidores.

Para Stata, 1989 (citado por Garvin, 2000, p. 10) el aprendizaje organizacional ocurre a través de compartir insight, conocimiento, y modelos mentales... y se construye a partir del conocimiento pasado y la experiencia - a saber, la memoria.

Para Huber (1991, citado por Suñé, 2004 y Garvin, 2000) existe aprendizaje organizacional cuando una de las unidades de la organización (personas, grupos, institución) adquiere conocimientos potencialmente útiles para la organización. Entonces, una entidad aprende si, a través del procesamiento de información, su rango de conductas potenciales se incrementa.

Kim, 1993 (citado por Garvin, 2000, p. 5) expone que el aprendizaje organizacional está definido por el incremento de la capacidad de una organización de tomar acciones efectivas.

Según Igham (1994, citado por Suñé, 2000, p. 5) el aprendizaje es definido como un proceso social de interacciones entre individuos que producen nuevos conocimientos y habilidades.

Finalmente, Dixon (1999, ídem) define aprendizaje organizacional como el uso intencionado de procesos de aprendizaje a escala individual, grupal y sistémica para transformar continuamente la organización en una dirección que satisfaga cada vez más a las personas interesadas en ella.

Otros autores, en cambio, ponen acento en la adquisición de los procesos cognitivos que llevan al aprendizaje, como la información, los conocimientos, habilidades, reconocimiento de errores, modelos mentales, etc. En esta línea se puede mencionar a Argyris, que en el año 1977 conceptualizó al aprendizaje organizacional como el proceso de detectar y corregir el error (Garvin, 2000, p. 10). Este proceso de aprender organizacionalmente, según Argyris y Schön (1978, citado por Suñé, 2004, p. 4) consiste en compartir nuevos marcos cognoscitivos y de comportamiento.

El aprendizaje organizacional puede ser comprendido simultáneamente como una respuesta a los cambios del entorno, como requerimiento para una mejor competitividad y eficiencia de la organización, como un proceso clave en la historia y características culturales de la organización, y como adquisición de procesos cognitivos (adquisición de nuevos conocimientos, información, el resultado de una repetición y mejoras de acciones, como un proceso de detección y corrección de errores o como un cambio en las estructuras de cognición y actuación individual o colectiva).

Para efectos de este estudio, se utiliza la aproximación de aprendizaje organizacional entendida como un proceso cognitivo a nivel organizacional, que se ocupa de la adquisición y manejo de la información para generar conocimiento válido para detectar y corregir errores, identificando las barreras del aprendizaje que impiden este proceso, como podemos ver principalmente en los trabajos de Argyris. Dicha teoría es la base del campo del aprendizaje

organizacional y las organizaciones que aprenden, propicia un lenguaje común fácilmente entendible, además de rigurosa y altamente accionable, al tener incorporada explicación y normatividad. (Argyris, 1999).

Relación entre Aprendizaje y Conocimiento Organizacional

El desarrollo del campo del aprendizaje organizacional se centró principalmente en el proceso de aprendizaje. ¿Pero qué se aprende? Teorizaciones sobre Sistemas de infraestructura de información, propiedad y capital intelectual han producido un campo de conocimiento propio que toca diversos temas del aprendizaje organizacional.

La línea que compite con el aprendizaje organizacional explica y profundiza sobre el conocimiento como objeto de la gestión, se ha llamado gestión del conocimiento. Dicho enfoque, aún cuando da explicaciones concurrentes, tiene aportaciones que complementan el enfoque de aprendizaje organizacional (Knowledge Management o KM) (Davenport, Leibold y Voelpel, 2006, p.73).

El aprendizaje organizacional como disciplina se caracteriza por facilitar el aprendizaje grupal y las capacidades de lidiar con el cambio y el KM se enfocaría en la adquisición, explicitación y comunicación de conocimiento experto (Ibíd.).

Así mismo, el concepto de conocimiento organizacional sería un conocimiento teórico de orden descriptivo, donde su definición está relacionada con un recurso clave (Barney, 1991, y Penrose, 1959) y una fuente de ventaja competitiva (Ghoshal y Moran (1996), Grant (1996), y Kogut y Zander (1992), citado por Suñé, 2004, p. 74). Por otro lado, la concepción de KM tiene un fuerte elemento prescriptivo, entendiendo a éste como un aprendizaje gestionado, que tiene un gran impacto en el rendimiento y relacionado con la gestión de las tecnologías de la información.

Según el autor mencionado, la diferencia principal entre los conceptos de conocimiento y aprendizaje organizacional, es que el primero “está centrado principalmente al entendimiento de la naturaleza del conocimiento como un activo o reserva, mientras que el aprendizaje organizacional enfatiza principalmente los procesos por los cuales el conocimiento cambia o fluye” (Suñé, 2004, p.77). Es decir, el campo del conocimiento organizacional está centrado en el contenido de éste, mientras que el aprendizaje está más enfocado en el cambio comportamental y cognoscitivo.

Aún así, distingue el autor, existe solapamiento entre ambos campos como el aprendizaje como proceso de creación, retención y transferencia del conocimiento; cambios en el conocimiento; aspectos cognoscitivos y comportamentales del aprendizaje y conocimiento; y el aprendizaje focalizado y el saber en comunidades de prácticas.

Dentro de la línea investigativa sobre el conocimiento organizacional enfocado en el proceso por el cual el conocimiento es creado, desarrollado, retenido y transferido, destacan los aportes de Nonaka y Takeuchi (1995), Argote e Ingram (2000), Pisano (1994) y Szulanski (1996). El aprendizaje y el conocimiento están relacionados en un proceso que lo refuerza, donde el aprender (como proceso) produce nuevo conocimiento (como contenido), lo que será base para futuros aprendizajes.

El conocimiento es distinguido en tácito y explícito. El tácito no sería visible, o descriptible, pero es actuado y fuente de la competencia. El explícito sería conocimiento codificado en lenguaje (Nonaka y Takeuchi, 1995, citado por Suñé, 2004, p. 83).

Nonaka y Takeuchi a través de las distinciones de conocimiento tácito y explícito, distinguen cuatro procesos básicos de la creación del conocimiento:

“La *socialización* describe el acto de compartir conocimiento tácito implícitamente, a menudo sin el uso del lenguaje, por ejemplo por la experiencia, la imitación...la *externalización* convierte el conocimiento tácito en explícito, a menudo a través del uso de metáforas y analogías (usos especiales del lenguaje). La *combinación* transmite el conocimiento formalmente codificado de una persona a otra...la *internalización* retoma el conocimiento explícito hacia la forma tácita, la gente lo interioriza, como en “el aprendizaje por la acción” (Ibíd.).

En este sentido, se puede ver la diferencia clave de enfoque, el énfasis en el proceso y contenido. El enfoque de aprendizaje organizacional y la organización que aprende se concentra en el desarrollo de capacidades de aprender, y el KM en el conocimiento específico de la tarea profesional que es tácito en naturaleza. El aprendizaje organizacional se centra en fomentar una cultura de apertura al cambio y el KM, el compartir (Davenport, Leibold y Voelpel, 2006, p.74).

El que KM haya delimitado su actuar a conocimiento profesional en cuanto el aprendizaje organizacional al proceso mismo de aprender de las organizaciones ha dado pie a que se le critique en términos de que no todo aprender sería útil o produciría conocimiento válido. Como se ha expuesto anteriormente, Argyris y Schön definen al aprendizaje como la detección y corrección de errores, entonces el primer paso para éste, sería detectar el error, pero éste no puede identificarse si es que la información cumple ciertos requisitos, a saber, que sea necesaria, válida y suficiente para esto. La información en sí, no es suficiente para aprender genuinamente. Que la información sea válida es una condición para el aprendizaje, ya que posibilita una toma de decisiones informada y un monitoreo de la efectividad de las acciones implementadas. La producción de la información válida es afectada gracias a las rutinas defensivas (Argyris, 2004) por lo tanto el aprendizaje organizacional debe facilitar su eliminación continua.

Así se ve que más que ocuparse de una dualidad falsa de aprendizaje/no aprendizaje, el aprendizaje organizacional como disciplina enfatiza el aprendizaje continuo, pero destaca que hay un aprendizaje que es sólo aparente, ya que no soluciona el error, o sólo lo hace sintomáticamente.

Un esfuerzo por integrar ambos los hace Suñé (2004) en su estudio de las barreras de aprendizaje organizacional. Como expone el autor, los conceptos de aprendizaje y de gestión del conocimiento generalmente utilizan términos afines, pero no son utilizados conjuntamente, dando paso a una confusión en la terminología conceptual. Muchos de los términos utilizados han sido creados para describir el aprendizaje y conocimiento de las empresas, teniendo un gran potencial para las ideas cruzadas entre ambos campos. Cuando el individuo y el grupo de aprendizaje se institucionalizan, se produce aprendizaje organizacional y el conocimiento es retenido en estructuras colectivas como rutinas, sistemas, cultura y estrategia (Crossan et al., 1999; Nelson y Winter, 1982; Walsh y Rivera, 1991; citado por Suñé, 2004, p. 70).

Así, el aprendizaje organizacional supone una evolución del conocimiento que se almacena en la organización, grupal e individualmente

Suñé, así como el KM en general (Wilson, 2002), fallan en distinguir conocimiento de otros conceptos similares, como información y por lo tanto, no se da cuenta que cuando hablan de aprendizaje que genera conocimiento y viceversa, no abarcan todos los aspectos del aprendizaje, reduciéndolo, ya que éste no sólo produce conocimiento. En efecto, casi toda la investigación de KM y su aplicación, es en realidad gestión de la información.

Schein resalta que “como los grupos testean la realidad y hacen decisiones envuelve también consenso sobre lo que constituye dato, que es información y que es conocimiento” (Schein, 2004, p.147) y la confusión de lenguaje en ello provoca conflictos y errores. El aprendizaje organizacional como disciplina utiliza estos constructos para dar respuesta general a “qué” se aprende.

En general, hay acuerdo que los tres conceptos se incluyen a sí mismos en un orden ascendente de complejidad, a saber, de dato a información y de información a conocimiento. Para Newman (1997), el dato es un signo carente de significado en sí mismo, la información es la puesta en contexto de este dato. El conocimiento sería la interpretación de la información para ponerse en uso, o sea, hacerse útil. El dato está en el mundo y el conocimiento en agentes, y existe una dificultad creciente en su transmisión.

Ackoff (1999), da una interpretación ligeramente diferente a estos conceptos e incluye dos eslabones adicionales, entendimiento y sabiduría. Dato, información y conocimiento serían conceptos factibles de ser entrenados, siendo la educación, el arte de transmitir entendimiento y sabiduría. Por otro lado, la automatización de sistemas de datos a entendimiento es posible (aunque no completamente), pero la sabiduría es propiamente

humana, ya que consiste en juicios de propósito y sentido que no pueden ser ejecutados por una máquina.

Esto es importante, ya que un diseño de un sistema de gestión de conocimiento, o como Ackoff prefiere llamarlo, un sistema de apoyo del aprendizaje y la adaptación, debe tomar en cuenta que las tareas en general de dicho sistema pueden ser altamente automatizadas, pero debido a que sólo agentes con propósito pueden ser depositarios de sabiduría, la función diagnóstica y prescriptiva, depende siempre del juicio de un grupo de individuos.

Esta y otras definiciones de Ackoff son validadas por Argyris (Argyris, 2004, p.191) como acordes a su teoría de Modelo II de teorías en uso.

Tabla 7: Qué puede ser aprendido

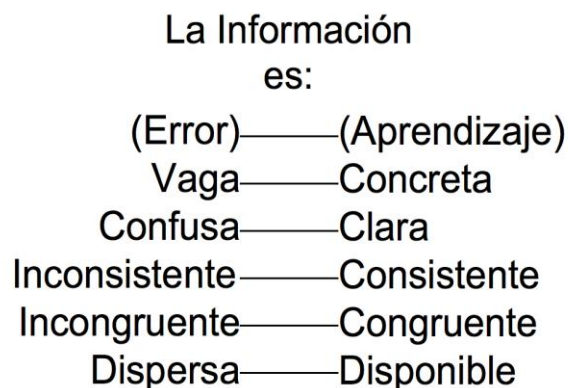
	Newman	Ackoff
Dato	Signos que extraemos de la realidad	Símbolos que representan <i>observaciones</i>
Información	El dato analizado y puesto en contexto	Dato que puede ser utilizado, contenido en <i>descripciones</i> que responde a preguntas de quién, qué, dónde, cuando, cuantos
Conocimiento	La información procesada y que puede ser utilizada	Informaciones procesadas en forma útil que nos responde como hacer algo, know how, contenido en <i>instrucciones</i>
Entendimiento		El entendimiento está contenido en <i>explicaciones</i> , respuestas a "porqués"
Sabiduría		La habilidad de percibir y evaluar las consecuencias de largo alcance del comportamiento. Involucra instrumentalidad y ética.

Fuente: Newman 1997 y Ackoff 1999.

Llama la atención justamente que las definiciones usuales lleguen hasta conocimiento, lo procedural, siendo que el entendimiento y sabiduría genuinos serían atributos claros de una teoría en uso del modelo II.

La información válida, según Argyris, provoca aprendizaje genuino, o sea la corrección de error. El autor hipotetiza un continuo de ciertos elementos de la información que facilitan e inhiben el error:

Figura 8: Condiciones que aumentan la probabilidad de error.



Fuente: Argyris, 1999, p.84

Organización Abierta al Aprendizaje

La teoría de la organización que aprende deriva del aprendizaje organizacional, sin embargo se distingue de esta. Suñé (2004) remarca la distinción de Easterby-Smith et al., (1998) entre las teorías descriptivas y prescriptivas. El concepto de aprendizaje organizacional sería una corriente descriptiva, donde se apunta a responder cómo aprende una organización; mientras que el concepto de la organización abierta al aprendizaje, o que aprende, estaría dentro de una corriente prescriptiva orientada a responder cómo debería aprender la organización y la creación de organizaciones enfocadas en el aprendizaje organizacional.

El concepto de organización abierta al aprendizaje fue citado primeramente por Reginald Evans en la década del treinta, mencionando el concepto de “aprender a aprender” en organizaciones mineras y de la salud. Por otra parte, Peters y Waterman (1993) afirman que “las organizaciones abiertas al aprendizaje son verdaderamente adaptables y evolucionan de una manera darwiniana” (Pérez y Cortés, 2007, p. 261), donde las organizaciones están experimentando, cometiendo errores y favoreciendo su mutación. Esta línea de conceptualización se ve reforzada por las afirmaciones de Stewart (1998), que concibe al aprendizaje como un acto natural y que ocurre espontáneamente en el organismo (Ídem).

Según Peter Senge (2004, p. 11) el aprendizaje organizacional está indisolublemente ligado con el concepto de cambio, ya que “una organización inteligente ayuda a la gente a adaptarse al cambio. La gente de las organizaciones inteligentes reacciona con más agilidad

ante los cambios porque sabe preverlos (lo cual no equivale a predecir el futuro) y así generar los cambios que desea”.

Senge (1990) sienta las bases de las organizaciones inteligentes o abiertas al aprendizaje, a las cuales define como aquellas “donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto” (Senge, 1990, p. 48)

En general, se ocupa el término de organizaciones abiertas al aprendizaje como aquellas que tienen como características principales el inferir rutinas que guíen el comportamiento futuro de hechos pasados y la capacidad de adaptarse al cambio.

Tabla 8: Características de la Organización de Aprendizaje

1. Hay una visión compartida de la cual todo el mundo está de acuerdo.
2. La gente desecha las formas viejas de pensar y las rutinas estandarizadas que usaban para solucionar problemas o hacer sus trabajos.
3. Los miembros consideran que todos los procesos organizacionales, actividades, funciones e interacciones con el ambiente son parte de un sistema de interrelaciones.
4. La gente se comunica abiertamente con los demás (a lo largo de las barreras verticales y horizontales) sin temor a la crítica o el castigo.
5. La gente supedita su interés personal y los intereses departamentales fragmentados al trabajo en conjunto para alcanzar la visión compartida de la organización.

Fuente: Basado en P. Senge, The fifth Discipline, citado por Robbins, 1999, p. 649.

Procesos de Aprendizaje

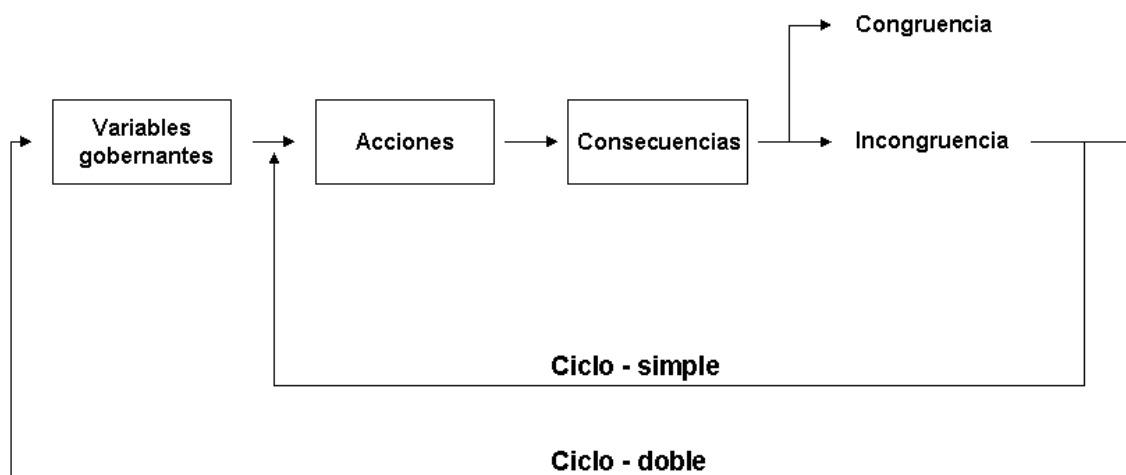
Según Forrester (Pérez y Cortes, 2007, p. 261), el aprendizaje es un proceso natural “como la constitución progresiva de una capacidad de juicio, como resultado de experiencias de decisión y de acción en situaciones organizacionales. A su vez, esta capacidad de juicio actúa como orientadora de las decisiones y acciones en situaciones futuras. En consecuencia, el aprendizaje organizacional “natural” es un proceso cíclico, conclusión a la que también llegaron Argyris y Schön (1996)” (Ibíd.).

Argyris y Schön identifican dos tipos de procesos de aprendizaje: los de ciclo (bucle, loop) simple y doble. “El aprendizaje de ciclo simple, aprendemos en el campo de la constancia (creencias basadas en el ambiente), aprendiendo a diseñar acciones que satisfacen los valores gobernantes y existentes. El aprendizaje de doble ciclo, aprendemos a cambiar el campo de la constancia mismo” (Argyris y Schön, 1974, p.19).

O sea, en el aprendizaje de ciclo simple la organización obtiene información de su entorno y es aprovechado para tomar decisiones de características adaptativas a él; mientras que el de doble ciclo incrementa el aprendizaje, más que desde nivel operativo, desde un nivel estratégico, ya que desafía las suposiciones y normas enraizadas en la organización.

Las variables gobernantes se satisfacen en el sentido de que se busca que las consecuencias de las acciones sean congruentes con lo que se cree y valora. El aprendizaje de ciclo-simple cambia la acción en caso de incongruencia, y el de ciclo doble, las creencias y valores. Por lo tanto, se debe entender que uno no es mejor que otro, aunque si, más profundo.

Figura 9: Aprendizaje de ciclo simple y ciclo doble.



Fuente: Argyris, 1994, p. 68.

Existe además, según los autores, un aprendizaje de tercer nivel, el “aprender a aprender”. Para ello, este aprendizaje consiste en “la capacidad de la organización para cuestionarse sobre su propia capacidad de aprendizaje, tanto en “bucle simple” como en “bucle doble”. De este cuestionamiento se deriva un incremento de la capacidad de aprendizaje de la organización” (Pérez y Cortes, 2007, p. 262). Este último tipo de aprendizaje es el más difícil de implementar, ya que conlleva un cuestionamiento y desafío permanente de las estrategias, cultura y estructura de la organización, es llegar a aprender a aprender. Este último término puede ser correlacionado con el concepto mencionado por Bateson en 1972, como Deutero-aprendizaje; también en 1992, por Swieringa y Wierdsma, como Meta aprendizaje; y por el concepto de McGill, Slocum y Lei, 1992, de aprendizaje generativo (Ibíd.).

Así se puede ver la importante relación mutua entre cognición y conducta, donde el aprendizaje comprende el cambio cognitivo como conductual (Argyris y Schön (1978),

Duncan y Weiss (1979), y Millar (1996) citado por Suñé 2004, p. 70). Los individuos y grupos aprenden al entender y luego actuarían, para luego nuevamente interpretar (Crossan et al., 1995, *Ibíd.*).

Según Senge, en las organizaciones inteligentes:

“hay un ciclo de aprendizaje profundo. Los miembros del equipo adquieren nuevas aptitudes que alteran sus actos y su entendimiento. Al desarrollar nuevas aptitudes, también desarrollan una nueva sensibilidad, una nueva percepción. Con el tiempo, a medida de que la gente aprende a ver y experimentar el mundo de otra manera, las nuevas creencias y premisas comienzan a cobrar forma, lo cual permite el desarrollo de otras nuevas aptitudes...Este ciclo de aprendizaje profundo constituye la esencia de la organización inteligente: no sólo el desarrollo de nuevas aptitudes, sino de nuevas perspectivas mentales, tanto individuales como colectivas” (1990, p. 18).

Como expone el autor anteriormente mencionado, el aprendizaje de ciclo profundo es difícil de iniciar, ya que está supeditado a las percepciones, creencias, modelos mentales, valores y códigos culturales propios de la organización, “los supuestos que no vemos” según Schein (Senge, 1990, p.21). Para poder cambiar las creencias profundas, deben cambiar las experiencias, lo que posibilitaría un cambio cultural (Schein, 2004).

Es importante mencionar a otros autores que han identificado otras definiciones de ciclos de aprendizaje organizacional, como David Kolb, que en 1984 teorizó un ciclo de aprendizaje a partir de la experiencia (López, 2005, p.138-139). Por otro lado, Shewhart, con su ciclo de aprendizaje o ciclo PDCA, que posteriormente Deming difundió con su Sistema de conocimiento profundo (Carillo, Latzko y Saunders, 2007, p. 3) y se constituyó en una de las herramientas claves del Mejoramiento Continuo (Bravo, 2005, p. 315-323).

Barreras de Aprendizaje

La literatura de aprendizaje organizacional y la organización que aprende reconoce como problema y ha debido dar respuesta a las barreras que tienen las organizaciones, grupos e individuos, para aprender. Senge (1993, citado por Pérez y Cortés, 2007, p. 269-270) ejemplifica concretamente una serie de barreras (ilusiones) que dificultan el aprendizaje, por ejemplo: “yo soy mi puesto”, “enemigo externo”, “la ilusión de hacerse cargo”, “fijación de los hechos”, “prestar atención a lo inmediato, ignorando los procesos de largo plazo”, “la parábola de la rana hervida”, “la ilusión de que se aprende con la experiencia” y “el mito del equipo administrativo”.

De la misma fuente, se pueden mencionar los aportes de March y Leavitt, que en 1999 identifican “el aprendizaje supersticioso” y “las trampas de competencia”. Geranmayeh en 1992, distinguió “el mito de la inhabilidad” y “matar al mensajero”. Probst y Büchel aportaron “los privilegios y tabúes” y “la patología de la comunicación”, en 1995. Lounamaa y March (1987) distinguieron “el dilema del aprendizaje”; mientras que Watkins y Marsick, en 1993, exponen “la incapacidad aprendida”, “la visión de túnel” y “el aprendizaje truncado”. Finalmente, Van de Ven y Polley (1999) mencionan a “endulzar la verdad” como una de las barreras defensivas.

Por otra parte, Edgard Schein menciona en forma general, el bloqueo del aprendizaje con relación a una necesidad de cambio: primero, la información desconfirmante de los actuales supuestos de la gente debe ser percibida como suficientemente amenazante e imposible de ignorar para que pueda pasar por las defensas y la negación de la organización, los grupos y personas. Segundo, cuando se reconoce que esta información implica una necesidad de cambiar, “ellos sentirán ansiedad de supervivencia o culpa. Ellos reconocerán la necesidad de cambiar, de dejar viejos hábitos y formas de pensar, y aprender nuevos hábitos y formas de pensar. Pero el minuto en que las personas que están el proceso de aprender, acepten la necesidad de cambiar, ellos experimentarán ansiedad de aprendizaje.” (Schein, 2004, p.329). La ansiedad de aprendizaje, cuando es más elevada que la de supervivencia, bloquea el aprendizaje efectivo.

Argyris, por otro lado, utiliza el concepto de rutinas defensivas para referirse a aquellas condiciones que dificultan u obstaculizan el aprendizaje en las prácticas organizacionales, y las define como “ciertos patrones de comportamiento que se identifican como causantes de graves ineficiencias al destruir los vínculos entre las personas que componen una organización” (Suñé, 2000, p.16). Según el autor, las rutinas defensivas componen un ciclo difícil de escaparse (Argyris, 1999, p. 58 -59).

Las rutinas organizacionales defensivas consisten en “cualquier acción, política o práctica que previene los participantes de la organización de experimentar vergüenza o sentirse amenazado y, al mismo tiempo, previene que ellos descubran las causas de la vergüenza o amenaza” (Argyris, 1999, p.58) Las rutinas defensivas organizativas se instauran como acciones o prácticas que impiden a los individuos de la organización experimentar sentimientos negativos. Al mismo tiempo, impiden que la gente identifique y se deshaga de las causas de estos sentimientos, impidiendo el aprendizaje. La lógica de ellas es: elaborar mensajes que contienen incongruencias y actuar como si los mensajes no fueran incongruentes.

Estas rutinas se constituyen en barreras para proteger la auto imagen y el control de quienes no pueden enfrentar la brecha entre lo que dicen y hacen. Las barreras actúan como una protección frente a la vergüenza, evitando que las personas se hagan responsables de

la inconsistencia de sus palabras y sus acciones, reafirmando su seguridad personal en desmedro del aprendizaje de la organización. Los efectos de las barreras son, primero, perjudicar las relaciones entre los miembros de la organización y, segundo, afectar los resultados económicos de la empresa.

Se vuelve como objetivo principal el descubrimiento de cualquier error, desviando la atención de las acciones propias, culpando a los otros o a las circunstancias.

Argyris conceptualiza que estas rutinas defensivas se traducen en paradojas conductuales. Las paradojas son “signos de la debilidad del sistema moderno de dirección y de las pautas de conducta en uso para resolver situaciones que encierran miedos o temores” (1993, p.2). La mayoría de las organizaciones actúan en base al ocultamiento, intentando demostrar que lo que está pasando no está realmente pasando, dando paso a las paradojas organizacionales, fingiendo que no existen, imposibilitando que éstas se puedan modificar. (Argyris, 1999, p. 93)

La estructura de las rutinas defensivas es (Argyris, 1999, p.58-59):

1. Envía un mensaje que es inconsistente.
2. Actúa como si no fuera inconsistente.
3. Hace 1 y 2 indiscutibles.
4. Hace la indiscutibilidad, indiscutible.

Argyris expone otras situaciones que junto a las rutinas defensivas organizativas dificultan el aprendizaje: la incompetencia incompetente, autoengaño y el malestar, los cuales conforman un modelo defensivo de organización (MDO). El MDO es el producto del enfrentamiento de los individuos con el desconcierto o la amenaza.

La causa primera del MDO son las teorías en uso y los valores sociales que la gente aprende en los primeros años de su vida. Ambas se unen para crear incompetencia competente (debida a acciones competentes automáticas, y dadas por sentada, que actúan de forma contraproducente a las intenciones primeras).

El modelo defensivo de organización consiste en un conjunto integrado de valores y estrategias, llamado el “modelo I (uno)”. Este, según Argyris es una “teoría en uso”, o sea lo que se hace normalmente, no lo que se dice (“teoría adoptada”).

El modelo I tiene cuatro (4) valores que lo gobiernan (Argyris, 1999, p. 57, p.81):

1. Logra tu objetivo deseado manteniendo control unilateral.
2. Maximiza la ganancia y disminuye la pérdida.
3. Suprime los sentimientos negativos.
4. Compórtate de acuerdo a lo que consideras racional.

Las estrategias que normalmente emergen de estos valores son:

1. Aboga por tu posición sin incentivar el indagar.
2. Evalúa los pensamientos y acciones de los otros (y los tuyos).
3. Atribuye causas a lo que sea estés intentando entender.
4. Unilateralmente intenta “salvar la cara”-la tuya y de los otros (evitando que los otros se sientan mal o se pongan defensivos).

Este modelo implica un razonamiento defensivo de los agentes que enactúan estas estrategias para satisfacer estos valores. Para mantener el control se mantienen las premisas e inferencias tácitas (Argyris, 1999, p.57), se actúa en orden de comprobar las mismas sin comunicarlo para servirnos individualmente, y como no se comunican, se sella el circuito, no pudiendo haber un feedback correctivo. El resultado: inhibición del aprendizaje genuino y el mantenimiento de la mascarada. Todo eso, es claro, indiscutible y esta indiscutibilidad, indiscutible.

La forma de comportarse propias de las teorías en uso del Modelo I, a su vez, hace que los otros activen sus rutinas defensivas para mantener el control, lo que provoca la ineffectividad general escalando el error sistemáticamente. Las rutinas defensivas reforzándose mutuamente provocan una distorsión sistemática. (Argyris, 1999, p.96)

Un ejemplo que entrega el autor, es cuando los directores tienen ciertas hipótesis sobre las razones de la empresa, las cuales no comprueban con la alta dirección. Por otra parte, los jefes de división tienen un problema doble; si no se plantean la cuestión pierden autonomía, y los subordinados comprobarán que no tiene influencia reconocida en la empresa, por otro lado, si no cumplen la norma, la central pensará que son recalcitrantes y, si la conducta persiste, que son desleales. Los altos directivos piensan que los directores de división son desconfiados con respecto a sus razones y encubren su propia desconfianza, pero no lo dicen ya que pareciera que todo el mundo estuviera de acuerdo. Ya que ni los ejecutivos de la central ni los encargados de las divisiones discuten o resuelven las atribuciones o frustraciones, ambos pueden empezar a distanciarse, creándose un clima de desconfianza que propicia que las cuestiones sean indiscutibles.

Otro ejemplo de las rutinas defensivas lo entrega Suñé:

“Un director industrial ordena al operario que siempre que note un defecto detenga inmediatamente la línea de producción. Al día siguiente, el director advierte al operario que frente a un pedido urgente nunca debe detener la línea. En caso de que aparezca un defecto en un pedido urgente, el operario se encontrará en un dilema: si detiene la línea se meterá en problemas, si no detiene la línea, también. Si el operario pidiera al superior que le ayudara

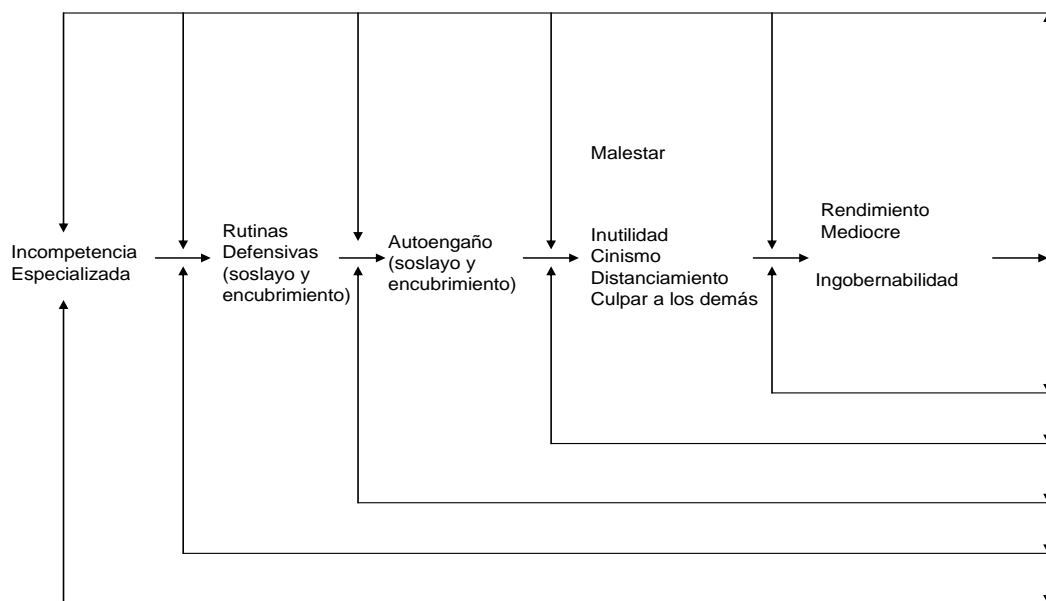
a resolver la contradicción, podría agravarse la situación si el director le respondiera: “en esta planta, los hombres inteligentes y autónomos llegan lejos, mientras que los otros son despedidos. Por otra parte, el operario también puede poner al director en dilemas. Un operario resentido puede “castigar” a su jefe retirando su colaboración o sabotear su trabajo, por ejemplo tomando una actitud de: “si me exige, lo consideraré insensible y abusador; si no me exige, actuaré con la ley del mínimo esfuerzo”, o “si no me facilita recursos, no creeré en sus declaraciones de apoyo, pero si me da todo lo que quiero, le pediré más” (Suñé, 2004, p. 24).

Las rutinas defensivas, crean autoengaño y malestar, coexisten todas y se fortalecen mutuamente en el MDO. El acto del modelo impide la posibilidad de enfrentamiento, la gente se esfuerza para ocultar información y espacio necesario para enfrentar la situación. Con el tiempo, se hace más difícil que las personas reconozcan el desconcierto y la amenaza, ya que se retiran o distancian, desarrollando un bajo sentido de responsabilidad personal, responsabilizando a los demás o al sistema. Por otro lado, las personas muy comprometidas con la organización y que se sienten personalmente responsables, terminan cansados y exhaustos. El modelo perjudica a los que muestran preocupación por la salud de la organización. Algunas personas se van, cambiando de trabajo o acogiendo una jubilación anticipada. (Ver figura 9).

Dado lo anteriormente expuesto, se destaca que el origen de las barreras para el aprendizaje son tanto creencias como formas de comportamiento, individuales o difundidas en grupos y la organización. Tales creencias y comportamientos directamente impiden y mal direccionan el aprendizaje genuino, al mismo tiempo que dificultan la corrección de sí mismas.

Por lo tanto, los aspectos culturales de la organización, más específicamente los supuestos que mantienen o su teoría en uso subyacente, son los aspectos de mayor relevancia en la capacidad de aprendizaje que tenga la misma. El detectar los supuestos y valores que están detrás de los modelos mentales de los miembros de la organización, es el primer paso para potenciar un aprendizaje profundo o genuino, que incidirá tanto en las relaciones de los miembros de la organización en sí, como también en la efectividad de ésta con el medio competitivo.

Figura 10: Modelo defensivo de organización (MDO)



Fuente: Argyris, 1993, p. 71.

Venciendo las barreras

El diagnóstico de Argyris no sería completo sin una solución. Este implica pasar de un modelo defensivo de organización a un modelo que facilite el aprendizaje, el modelo II de la organización.

El modelo II no es una versión al revés del modelo I. Es normalmente la teoría adoptada (en discurso), pero que no se aplica, y esta se basa en los siguientes valores gobernantes:

1. Información válida.
2. Opción informada.
3. Monitoreo vigilante de la opción en orden de detectar y corregir el error.

Lo que lleva a acciones de abogar, evaluar y atribuir como en el modelo I, pero, que en contraste a éste, se basa en “estrategias de acción que abiertamente ilustran cómo los actores llegaron a sus evaluaciones o atribuciones y como estos las construyeron para incentivar el indagamiento y prueba de otros” (Argyris, 1999, p. 60). Esto requiere de razonamiento productivo, basado en abertura e indagación. Los sentimientos negativos, no son suprimidos, son manejados.

Para facilitar el uso de este modelo para los clientes y organización (Argyris, 1993, p. 107-108):

- Hay que desarrollar una cultura que premie las acciones del modelo II. Esto lleva al uso del modelo I a los asuntos más triviales.
- Proporcionar incentivos que animen a los individuos a aprender a reducir su incompetencia competente y sus contribuciones a las rutinas defensivas de la organización, autoengaño y malestar.

A través de:

- Desarrollar un mapa de acción con el que la organización enfrenta los problemas (especialmente los más embarazosos y amenazadores) (teoría en uso y rutinas defensivas).
- Ayudar a que los participantes diagnostiquen de forma individual el grado de participación en la creación y mantenimiento del mapa.
- Reeducar a los participantes para que hagan del modelo II su teoría en uso.
- Repetir la experiencia de aprendizaje para resolver nuevos problemas para los problemas bidireccionales.

Eso debe ser hecho a través del mismo modelo II, produciendo información válida, incentivando la opción informada, y monitoreando constantemente el proceso. Se diagnostica la teoría en uso de los participantes y sus rutinas defensivas en el orden que se estime más probable de generar compromiso. Argyris indica varias técnicas como el método de caso de la columna derecha e izquierda que consta en desarrollar un caso, poner la acción que se haría en la derecha y los pensamientos en la izquierda (Argyris, 1999, p.62).

Algunas otras intervenciones y teorías son mencionadas como facilitadoras de este proceso, como la narrativa de Martin (2002), la teoría de diseño idealizado, jerarquía democrática y mercado de trabajo interno de Ackoff (1999, citado por Argyris, 2004).

3.7. Cultura

Definición

Robbins define a la cultura organizacional como “un sistema de significado compartido entre los miembros de la organización y que distingue a una organización de otras” (1999, p.595). Según este autor, las investigaciones más recientes identifican siete características primarias que captan la esencia de la organización, a saber: Innovación y toma de riesgos, atención al cliente, Orientación a los resultados, Orientación hacia las personas, Orientación al equipo, Energía y Estabilidad. Cada una de estas características existe en un continuo de alto y bajo, los cuales vistos de forma holística, se vuelven la base de la percepción del conocimiento compartido que tienen los miembros acerca de cómo se hacen las cosas y la manera como debieran comportarse en la organización. (Robbins, 1999, p. 595-598).

Expone además este autor, que las funciones de la cultura son: crear distinciones entre una organización y las demás, transmitir un sentido de identidad a los miembros, facilitar la generación de un compromiso con algo más grande que el interés personal de un individuo e incrementar la estabilidad del sistema social. Es un pegamento social que ayuda a unir a la organización al proporcionar estándares apropiados de lo que deben hacer y decir los empleados, servir como un mecanismo de control y de sensatez que guía y modela las actitudes y el comportamiento de los empleados (Robbins, 1999, p. 601).

Por otra parte, Jones define a la cultura organizacional como “el conjunto de valores compartidos y normas que controlan las interacciones de los miembros de la organización entre ellos con sus proveedores clientes, y otras personas fuera de la organización” (Jones, 2004, p.9).

Pérez y Cortés (2007), definen a la cultura organizacional en un modelo o configuración de dos niveles: características observables (arquitectura, forma de vestir, patrones de comportamiento, reglas, historia, mitos, lenguaje, ceremonias) e inobservables (valores, normas, creencias y presunciones compartidas por los miembros) de la organización. En estos dos niveles interactúan los elementos culturales que orientan y dirigen a los miembros de la organización en el manejo de problemas y su entorno.

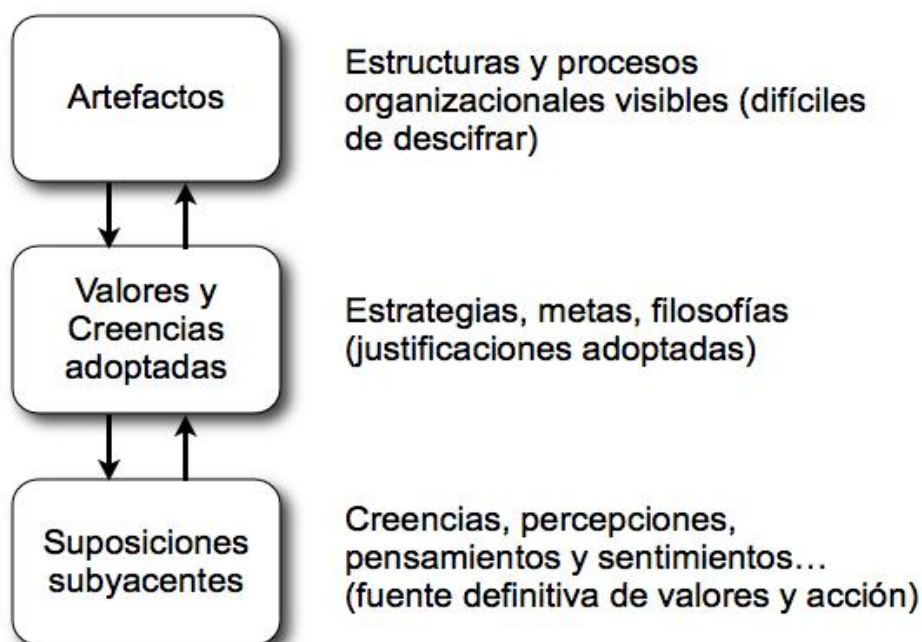
Las organizaciones son análogas a las personas, identificando a los mismos criterios de salud mental para las organizaciones; a saber, “adaptabilidad, entendida como la habilidad para resolver problemas y reaccionar con flexibilidad a las exigencias cambiantes del medio; el sentido de identidad, entendido como el conocimiento, la visión, por parte de la organización para determinar qué es, qué fines persigue y qué es lo que hace; la capacidad

para ver la realidad, entendida como la habilidad para buscar, percibir en forma adecuada e interpretar correctamente las propiedades reales del medio ambiente; la integración sinérgica entre las partes que la conforman, alineando sus esfuerzos hacia la consecución de fines no contrarios” (Pérez y Cortés, 2007, p. 267).

Schein propone un modelo de cultura basado en tres niveles: suposiciones, valores y artefactos (ver figura 11). Estos tres niveles están relacionados, ya que los artefactos son las manifestaciones de los valores, mientras que estos últimos son las manifestaciones de las suposiciones. Las suposiciones son el nivel más profundo, el núcleo de la cultura, los cuales no están evidentes. En el nivel medio de conciencia cultural están los valores, y así, los artefactos están a un nivel accesible y superficial. Las distinciones que hace Schein de cultura se entienden desde la base de su teoría, es decir, de la antropología cultural.

Según Schein las culturas son estables hasta que un líder actúa para cambiarla; para esto, expone el autor, que la vía para modificarla son los set de valores que demuestran los lideres en sus acciones, su comportamiento. El cambio se instala cuando llega al más profundo nivel, en las suposiciones.

Figura 11: Modelo De Tres Niveles De Cultura, Según Schein



Fuente: Schein, 2004, p.26

Senge se apoya en los argumentos y modelo de Schein, dando importancia a los modelos mentales de quienes enfocan la importancia de las suposiciones en el cambio cultural. Así, rescata el concepto de modelos mentales como un símil a las “suposiciones” propuestas por Schein, conceptos que se detallan a continuación.

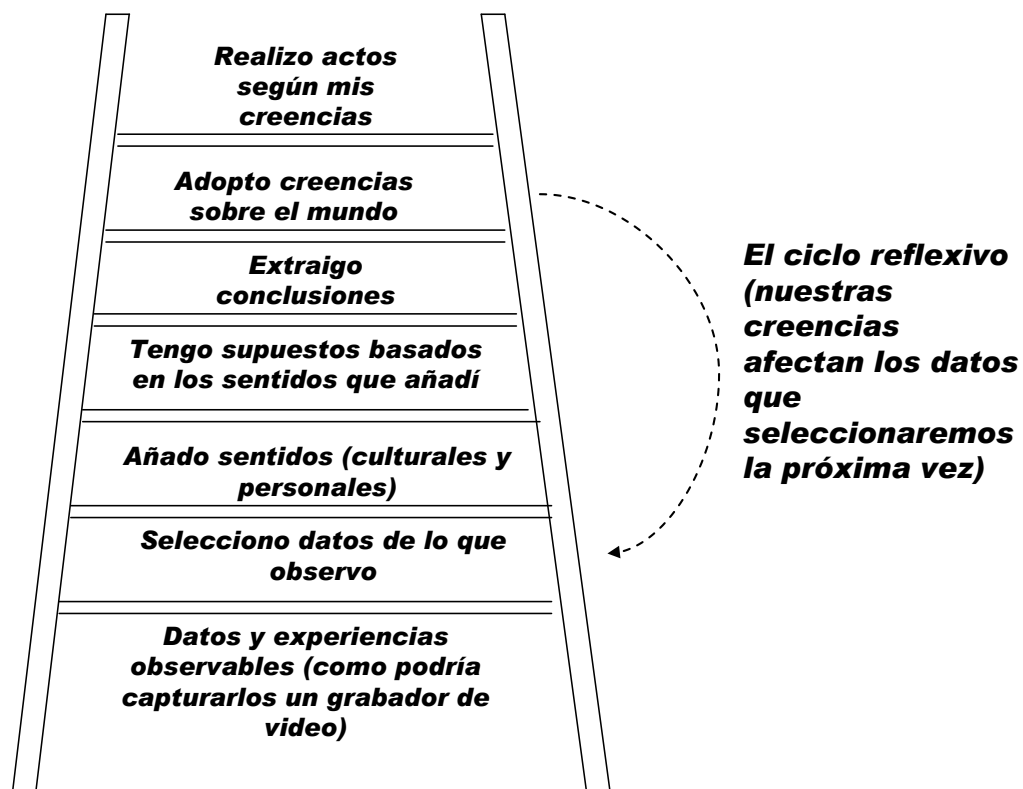
Modelos Mentales

Los modelos mentales son definidos como “imágenes, supuestos e historias que llevamos en la mente acerca de nosotros, de los demás, las instituciones, y todos los aspectos del mundo. Como un cristal que distorsiona sutilmente nuestra visión, los modelos mentales determinan lo que vemos. Los seres humanos no pueden recorrer los complejos entornos de nuestro mundo sin mapas mentales cognoscitivos, y todos estos mapas, por definición, adolecen de limitaciones” (Senge, 2004, p. 245).

Por lo tanto, los modelos mentales nos pueden explicar el porque dos personas que observan el mismo fenómeno, pueden llegar a describirlo de forma distinta, ya que cada persona presta una atención selectiva debido a la experiencia. Los modelos mentales son tácitos en un nivel bajo de la conciencia. La idea de Senge, en la quinta disciplina, es fomentar el modelo sistémico, el cual muchas veces entra en conflicto con nuestros modelos mentales. Para esto, es necesario someter a verificación y examen los supuestos que constituyen nuestros modelos, de manera de poder modificarlos. Senge menciona dos técnicas que fomentan este trabajo: la reflexión y la indagación (disminuir el ritmo de los proceso mentales para ser mas conscientes de la formación de los modelos, y entablar conversaciones donde se comparte abiertamente los puntos de vista y conocer las premisas de los demás, respectivamente).

Estas últimas técnicas fueron rescatadas gracias a los trabajos de Argyris y Schön, quienes las conceptualizan dentro del modelo de ciencia de la acción. De ellos, se rescata la técnica de “escalera de inferencia”, la cual se refiere a un “camino mental de creciente abstracción que conduce a creencias erróneas” (Senge, 2004, p.248). Básicamente se refieren a saltos de abstracciones que se auto generan y no se cuestionan, basadas en conclusiones inferidas de lo observado y de las experiencias (ver figura 12). La técnica de Senge es una adaptación y no necesariamente refleja la técnica de Argyris (1999).

Figura 12: Escalera de Inferencias



Fuente: Senge, 2004, p. 253.

En la escalera, lo visible para los demás son los datos y experiencias, ubicados en el último peldaño; y los actos basados en las creencias, ubicados en el peldaño superior. Senge explica que cuando más cree una persona una suposición basada en la escalera, más refuerza la conducta de reparar en las creencias construidas (ciclo reflexivo).

El uso que podría darse a esta técnica es mejorar la comunicación por medio de la reflexión; utilizándola para:

- adquirir mayor conciencia de nuestros pensamientos y razonamientos (reflexión).
- volver nuestros pensamientos y razonamientos mas visibles para los demás (alegato).
- indagar en el pensamiento y razonamiento de los demás (indagación) (Senge, 2004, p.245).

Volviendo a los modelos mentales, expone el autor, que:

- éstos son esenciales para los laboratorios de aprendizaje

- ofrece grandes oportunidades para los cambios, afinando la capacidad de los equipos para enfrentarlos.
- son generativos, ya que uno puede proponerse crear una aptitud que no posee.
- hacer visibles los modelos mentales sirve para ver qué diferencias de percepción tenemos y que tenemos en común.

El modelo postulado por Senge, de la Quinta Disciplina, tiene énfasis en la visión de sistemas. A menudo, suelen verse los problemas de las organizaciones de forma aislada, ignorando que éstas son sistemas complejos. El pensamiento sistémico se perfila como un marco conceptual de conocimientos y herramientas, que ayudan a entender y modificar patrones. El crecimiento y la adaptación dependen del “aprendizaje institucional, que es el proceso mediante el cual los equipos de management modifican modelos mentales compartidos acerca de la compañía, sus mercados y sus competidores. Por esta razón, pensamos que la planificación es aprendizaje y la planificación empresarial es aprendizaje institucional” (Senge, 1990, p.113).

Los modelos mentales enfatizan la apertura necesaria para desnudar las limitaciones de nuestra manera actual de ver el mundo. El aprendizaje en equipo desarrolla las aptitudes de grupos de personas para buscar una figura más amplia que trascienda las perspectivas individuales. Y el dominio personal alienta la motivación personal para aprender continuamente cómo nuestros actos afectan el mundo.

Este es pues el significado básico de “organización inteligente”, una organización que aprende y continuamente expande su capacidad para crear su futuro. Para dicha organización, no basta con sobrevivir. El “aprendizaje adaptativo”, es importante y necesario. Pero una organización inteligente conjuga el “aprendizaje adaptativo” con el “aprendizaje generativo”, un aprendizaje que aumenta nuestra capacidad creativa.

Si combinamos los conceptos de aprendizaje y cultura, podemos definir la “cultura de aprendizaje como un organismo multifacético y en constante cambio que sirve de guía para canalizar la energía colectiva puesta al servicio del aprendizaje por las personas que forman la organización” (McGill y Beaty, 1993, citado por Pérez y Cortés, 2007, 268).

Grupos

La cultura, siendo un sistema de significado compartido, es un factor de entendimiento dentro de la organización, pero no debe desprenderse de esto, que esta sea homogénea. La cultura de una organización difiere según los grupos que la compongan,

formando diversas subculturas dentro de la cultura organizacional. La distinción más obvia se efectúa entre la gerencia y los trabajadores (Schein, 2004, p. 196).

Esta distinción se ha conformado históricamente, con un importante elemento de oposición, creando creencias en los distintos subgrupos como “la gerencia sólo nos quiere explotar” o “los trabajadores siempre harán el menor trabajo posible”, tales conjuntos de creencias, por ejemplo conforman lo que MacGregor llamó la teoría X, en contraste con la Y en donde imperan creencias basadas en la confianza mutua. (Ibíd.)

Sin embargo, viendo más cercanamente, los grupos tienden a crear subculturas basadas en una combinación de las tareas y los grupos ocupacionales de referencia envueltos (Schein, 1996, citado por Schein, 2004, p.196).

Schein resalta su importancia, en el desempeño de una organización, advirtiendo: “podemos pensar en estas como subculturas genéricas que todo grupo o organización necesita para sobrevivir. El problema es que en muchas organizaciones estas subculturas están en conflicto, causando que la organización sea menos efectiva de lo que podría ser” (Schein, 2004, p.196-197).

La tarea misma de la organización, la gente que hace ese trabajo, es la “línea” o “núcleo operativo” en palabras de Mintzberg (1997), típicamente tendrá una cultura de operador centrado en la tarea. También habrá gente que se ocupe de mejorar como se hace la tarea, esos diseñadores de procesos y productos tendrán una cultura ingenieril más centrados en el grupo de referencia, sería una “tecnoestructura” (Mintzberg, 1997). Por otro lado, para que funcione la organización, habrá un grupo preocupado principalmente por las finanzas, un grupo ejecutivo, el “ápice estratégico”(Mintzberg, 1997). La línea media tendría una cultura intermedia entre la operación y lo ejecutivo principalmente. Esta abstracción es referencial, pero este conflicto cultural, muchas veces a la base de los conflictos organizacionales (Schein, 2004, p.197), y estas subculturas por lo demás típicamente están presentes en una u otra forma en las organizaciones, por lo que parte del diagnóstico es determinar su grado de alineación y conflicto. A similar conclusión llegó Trice (1993, citado por Van de Ven y Poole, 2004, p.180) y Weick (1995, Ibíd.) diciendo que el conflicto es inevitable y debe ser resuelto a través de la negociación y la adaptación. Las dinámicas del cambio exacerban estos conflictos (Huff, 1988, Ibíd.).

Los supuestos característicos de estas culturas se ven en la siguiente tabla. (Ver tabla 9).

Tabla 9: Culturas típicas y sus supuestos

Culturas típicas y sus supuestos

Basada en la organización	Basada en comunidad global	
Operador	Ingenieril	Ejecutiva
La acción de cualquier organización es en definitiva la acción de la gente (operadores)	La naturaleza puede y debe ser dominada: "Aquello que es posible debe hacerse"	Sin supervivencia y crecimiento económico no hay retorno a los accionistas y la sociedad
El éxito de la empresa depende del conocimiento, destreza y compromiso de la gente	Las operaciones deben basarse en la ciencia y tecnologías disponibles	El entorno económico es siempre competitivo y potencialmente hostil: "En una guerra uno no debe confiar en nadie"
El conocimiento y destreza requeridos es local y basados en la "tecnología nuclear" de la organización	Resolver rompecabezas y solucionar problemas es algo divertido y motivante	Por lo tanto, el gerente debe ser un "héroe solitario", aislado y solo, al mismo tiempo que pareciendo omnisciente y en total control y sintiéndose indispensable. No se puede confiar en datos de abajo por lo tanto uno debe confiar en su propio juicio
Sin importar cuán cuidadosamente ingenierizado el proceso de producción esté o cuán cuidadosamente las reglas y rutinas sean especificados, los operadores siempre tendrán que lidiar con contingencias impredecibles	Productos y resultados deben ser útiles y mejoras	La organización y la gestión son intrínsecamente jerárquicos, la jerarquía es la medida primaria de status y éxito y el medio de mantener el control
Por lo tanto, los operadores deben tener la capacidad de aprender y lidiar con sorpresas	El mundo ideal es uno de máquinas elegantes y procesos trabajando en perfecta armonía sin intervención humana	La organización es muy grande, impersonal y abstracta, por lo tanto debe ser gobernada por reglas, rutinas y rituales (burocracia mecánica)
Ya que la mayoría de las operaciones implican interdependencias, entre elementos separados del proceso, los operadores deben ser capaz de operar como un equipo colaborador en el cual la apertura y confianza mutua sean altamente valorados	Las personas son el problema- ellos hacen los errores y por lo tanto deben ser diseñados fuera del sistema lo más posible	Las personas son necesarias, un "mal necesario" no un valor intrínseco, son recursos como cualquier otro para ser adquiridos y gestionados, no fines en si mismo. La organización bien aceptada no necesita personas enteras, sólo las actividades por las cuales se les contrata

Fuente: Schein, 2004, p.198-199.

Creación y cambio de la cultura organizacional

La cultura organizacional básicamente nace de tres fuentes (Schein 2004, p. 225):

1. Creencias, valores y supuestos de de los fundadores de la organización.
2. Las experiencias de aprendizaje de los miembros del grupo en el desarrollo de la organización.
3. Nuevas creencias, valores, y supuestos traídos por nuevos miembros y líderes.

La dinámica es que lo exitoso tiende a permanecer, la organización se estabiliza y cuando va sucediendo en su tarea, los supuestos, creencias y valores del líder se van incrustando en la organización, a través de un proceso de socialización o aculturación de los miembros. Esto se refleja en prácticas que van convirtiéndose en “la forma de hacer las cosas aquí”. (Schein, 2004, p.245)

Schein, por lo tanto, asigna un papel preponderante al liderazgo. Los inicios de una organización y los diversos cambios son los períodos de más amplias oportunidades “para los fundadores y líderes de incrustar profundamente sus supuestos sobre las tareas, los medios de realizarlas, la naturaleza de la gente, y el tipo correcto de relaciones que se debe incentivar en la gente” (Schein, 2004, p.64)

Uno de los mecanismos que podría utiliza el líder es el carisma (Bennis y Nanus, 1985; Conger, 1989; Leavitt, 1986, citado por Schein 2004, p. 245). Este rasgo explica una de las principales formas en que el líder maneja la cultura, pero esto no es manejable, siendo poco común. Tampoco es un mecanismo que pueda ser facilitado, y por lo tanto, es mejor focalizarse en aquellos mecanismos que son utilizables por cualquier persona y organización.

Por lo que Schein se centra en seis mecanismos básicos de manejo de la cultura por los líderes, o sea, el proceso de incrustar creencias, valores y supuestos, y en seis secundarios (2004, p.246):

Mecanismos Primarios de Incrustación:

- Qué cosas los líderes prestan atención, miden y controlan en una forma regular.
- Cómo los líderes reaccionan a los incidentes críticos y crisis organizacionales.
- Cómo los líderes asignan recursos.
- Modelamiento de rol deliberado, enseñar y coaching.
- Cómo los líderes asignan recompensas y estatus.
- Cómo los líderes reclutan, seleccionan, promueven y “excomulgan”.

Articulación Secundaria y Mecanismos de Refuerzo

- Diseño y estructura organizacional.
- Sistemas y procedimientos organizacionales.
- Ritos y rituales organizacionales.
- Diseño de espacio físico, fachadas y edificios.
- Historias sobre personas y eventos importantes.
- Afirmaciones formales sobre la filosofía, credos y estatutos organizacionales.

Según va madurando la organización, los mecanismos secundarios se van volviendo cada vez más importantes, “volviéndose mecanismos primarios de mantenimiento de la cultura - lo que en definitiva llamaríamos institucionalización, burocratización. Cuánto más efectivos sean estos en hacer exitosa la organización, mayor la probabilidad de que se vuelvan el criterio de filtro para la selección de nuevos líderes. Como resultado, la factibilidad de que nuevos líderes se conviertan en agentes culturales declina en el madurar de la organización” (Schein, 2004, 270-271).

El ciclo de vida de una organización es entonces importante de considerar, cuanto más avanzado, más estable es la cultura en teoría. Pero eso no significa que no se puedan ni ocurran en estados avanzados de madurez de una organización cambios culturales, sino que las situaciones y mecanismos por los cuales ocurren son más traumáticos, radicales y envuelven un poderoso grado de desconfirmación de la cultura pasada.

Mecanismos de cambio cultural y etapa organizacional

Schein explicita los mecanismos de cambio cultural según la etapa en que se encuentre la organización (etapa de comienzo, a mitad de vida y etapa madura) (Schein, 2004, p.292):

A. Fundación y comienzos

1. Cambio incremental a través de evolución general y de crecimiento específico.
2. Insight.
3. Promoción de híbridos dentro de la cultura.

B. Mitad de la vida

4. Promoción de subculturas seleccionadas.
5. Seducción tecnológica.
6. Infusión de afuerinos.

C. Madurez y decadencia

7. Escándalo y explosión de mitos.
8. Giros.
9. Fusiones y adquisiciones.
10. Destrucción y renacimiento.

Se debe entender que estos mecanismos no se disipan, sino que se sobreponen en el tiempo, quedando disponibles al mismo tiempo que los nuevos se hacen más relevantes. En el caso estudiado, son relevantes los giros, que es un cambio significativo de la visión, misión y estrategia de la empresa integrado en programas que normalmente combinan elementos anteriores de cambio cultural. Este es distinguible por su alto nivel coercitivo.

Normalmente se manejan dos formas de liderazgo para llevarlo a cabo, la visión fuerte (Tichy y Devanna, 1986; Bennis y Nanus, 1985; Leavitt, 1986, citado por Schein, 2004, p.315) y visión difusa (Pava, 1983, *Ibíd.*). La primera forma se basa en una visión clara, un líder que energiza y motiva, y funciona normalmente mejor en ambientes estables y cuando está presente un líder de característica visionaria. La segunda depende de un líder que pueda desconfirmar y exponer una crisis, un estado indeseable, y que trabaje junto a la organización, sus grupos, para buscar e implementar una solución.

Relación entre Aprendizaje y Cultura

Schein en su obra *Cultura Organizacional y Liderazgo* (2004, p. 393 - 418), elabora un análisis entre la cultura del aprendizaje y el líder de aprendizaje. Dado que se prevee un contexto más complejo, más diferente, con un paso más acelerado y culturalmente de mayor diversidad, las organizaciones y sus líderes deben convertirse en perpetuos aprendices.

Un aprendizaje perpetuo en un análisis cultural conlleva una paradoja, ya que el término de cultura está relacionado con una fuerza estabilizadora, conservadora, una manera de hacer las cosas previsible y difícil de cambiar. Entonces, al considerar un contexto turbulento, de cambio permanente, de una necesidad de aprendizaje y flexibilidad, una cultura organizacional fuerte podría convertirse en un obstáculo.

Para tal paradoja, Schein esboza, desde su experiencia, la repuesta en términos de liderazgo, elaborando la dirección que los líderes de hoy desde la evolución cultural deben prepararse; en términos más concretos, cómo sería una cultura de aprendizaje (*Ibíd.*, p. 394-402);

1. **Suposición de Proactividad:** Una cultura de aprendizaje tiene que asumir que la vía apropiada de comportarse los humanos en relación a su contexto, es ser proactivos revolvedores de problemas y aprendices.
2. **Compromiso con el Aprender a Aprender:** Una cultura de aprendizaje debe tener el “gen de aprendizaje”, en el sentido de que los miembros deben tener la suposición compartida de que el aprendizaje es una buena cosa en la que vale invertir y que el aprender a aprender es un sí misma una destreza a dominar. El aprendizaje no sólo debe incluir el aprender sobre cambios en el ambiente externo, sino que también sobre relaciones internas y que tan bien la organización se adapta a los cambios externos. La clave del aprendizaje es recibir retroalimentación y tener el tiempo para reflexionar, analizar y asimilar las implicaciones de la retroalimentación comunicada. Una clave adicional del aprendizaje es la habilidad de generar nuevas respuestas, de tratar nuevas maneras de hacer las cosas y de obtener retroalimentación de los resultados de la nueva conducta. Esto toma tiempo, energía y recursos. Una cultura de aprendizaje debe valorar la reflexión y la experimentación, y debe entregar a sus miembros el tiempo y los recursos de hacerlo.
3. **Suposición positiva sobre la naturaleza humana:** Los líderes de aprendizaje deben confiar en las personas y deben creer que en definitiva la naturaleza humana es básicamente buena, y en cualquier caso, maleable. Los líderes de aprendizaje deben creer que los humanos pueden aprender y aprenderán si son proveídos de los recursos necesarios y la necesaria seguridad psicológica. El aprender implica deseos por sobrevivir y mejorar. Si los líderes parten con la suposición de que las personas son básicamente flojas y pasivas, que las personas no se comprometen con la organización o causas subyacentes, inevitablemente crearán organizaciones que convertirán las profecías auto cumplidas.
4. **Supuesto de que el medioambiente puede ser dominado.** Una organización que no asume que puede modificar su contexto y que acepta simbióticamente su nicho, tendrá mayor dificultad en aprender cuando el ambiente sea más turbulento.
5. **Compromiso con la verdad a través del pragmatismo y la indagación.** Una cultura de aprendizaje debe tener la suposición compartida de que la solución a

los problemas derivan de una profunda creencia en la indagación y en una búsqueda pragmática de la verdad. El proceso de indagación debe ser flexible y reflejar la naturaleza de los cambios ambientales acontecidos. Lo que debe evitarse en la cultura de aprendizaje es la suposición automática de que la sabiduría y la verdad reside de cualquier fuente o método. El proceso de investigación clínica (en cual los ayudantes y clientes trabajan juntos) será más importante porque nadie será lo suficientemente experto para dar las respuestas a todo. Entonces, la tarea de aprendizaje será una responsabilidad compartida.

6. **Orientación hacia el futuro.** El tiempo óptimo de orientación para que el aprendizaje aparezca está entre un futuro lejano y uno cercano. Se debe pensar a largo plazo para evaluar las consecuencias sistémicas de los diferentes cursos de acción, pero también debe pensarse en términos de un futuro cercano para evaluar si las soluciones están funcionando. Para cualquier tarea dada, el líder de aprendizaje debe hacer un diagnóstico a medio plazo, lo cual variará de situación a situación.
7. **Compromiso con una comunicación relevante a la tarea, completa y abierta.** La cultura de aprendizaje se debe construir en la suposición de que la información y comunicación con centrales para el bienestar organizacional y debe crear un sistema multicanal de comunicación que permita que cualquiera pueda conectarse con todos los demás. Significa, además, que cada uno debe ser sensible a la información relevante a la tarea y ser tan abierto como se pueda en compartir esto. Uno de los roles importantes del líder del aprendizaje será especificar, en términos de cualquier tarea dada, lo que debe ser el mínimo de comunicación y qué tipo de información es crítica y efectiva para resolver problemas y aprender.
8. **Compromiso con la diversidad.** La diversidad puede ser un recurso. Para esto, las subculturas deben aprender el valor del otro lo suficiente para aprender algo su cultura y lenguaje. Crear diversidad no significa dejar diversas partes de un sistema correr por cuenta propia sin coordinación. Un liderazgo *laissez-faire* no sirve, ya que la naturaleza de los subgrupos y subculturas es proteger los propios intereses.
9. **Compromiso con el Pensamiento Sistémico.** Como el mundo se convierte en más complejo e interdependiente, la habilidad de pensar sistémicamente, de

analizar el campo o fuerzas y entender sus efectos causales en otros, y el abandonar la causa lógica lineal a favor de complejos modelos mentales, serán más críticos para el aprendizaje. El líder de aprendizaje debe creer que el mundo es intrínsecamente complejo, no lineal, interconectado y sobredeterminado en el sentido que las cosas tienen múltiples causas.

10. Compromiso con el análisis cultural para comprender y mejorar el mundo.

La cultura de aprendizaje debe entender el concepto de cultura y el líder de aprendizaje debe estar dispuesto y preparado para trabajar con cultura.

A modo de conclusión, como nos dice el autor, la cultura de aprendizaje debe asumir que: el mundo puede ser manejado, es apropiado para los humanos ser preactivos, resolvedores de problemas, la realidad y la verdad deben ser pragmáticamente descubiertas, la naturaleza humana es básicamente buena y en cualquier caso modificable, el mejor tiempo es entre el lejano y el futuro cercano, la información relevante y precisa debe ser capaz de fluir libremente en una red totalmente conectada y es deseable la diversidad pero en conectadas unidades. El rol del liderazgo orientado al aprendizaje en un mundo turbulento, entonces, es promover estas suposiciones. Los líderes deben mantener estas suposiciones, convertirse en sujetos que aprenden, y ser capaces de reconocer y sistemáticamente recompensar conductas basadas en estos supuestos en otros.

La Cultura Chilena

Entre los estudios de la cultura chilena, se puede mencionar al estudio de Rodríguez, Bozzo y Arnold (Citado por Dávila y Martínez, 1999), quienes evaluaron las culturas latinoamericanas. Los resultados arrojaron una serie de características asociadas a la cultura chilena en contextos organizacionales, a saber: paternalismo, respeto, timidez, individualismo, de cambio más adaptativo que previsor, inseguridad en los propios medios, sobre valorización de lo extranjero. La representación de los demás estaba caracterizada por inseguridad de tomar iniciativas, intolerancia a la crítica del trabajo, y los vínculos se legitiman por medio del respeto.

También se debe resaltar el estudio de Rodríguez, Majluf, Abarca y Bozzo (citado por Dávila y Martínez, 1999), en que critican la aplicación sin adaptación de modelos de gestión extranjeros a Chile.

Se resaltan varios aspectos de lo chileno expresadas en la siguiente tabla que los resumen:

Tabla 10: Resumen de la cultura chilena

<i>Representación de sí mismo</i>	<i>Representación del cosmos</i>	<i>Representación de los demás</i>
<p><i>El chileno busca en el pasado su razón de ser, dejando para el porvenir su intuición como medio para afrontarlo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatalista, en el sentido de que se está sometido a la naturaleza. • Trabajo hacia la satisfacción de las necesidades inmediatas. • Conformista. • Orientado hacia el pasado y el presente. • Adaptativo más que previsor. • Adverso al cambio e intolerante a la inestabilidad. • Racionalidad experiencial o intuitiva. • Perspectiva de antes y después, basada en la naturaleza. 	<p><i>El chileno se ve a sí mismo como partícipe de un pueblo sin historia ni gracia, por lo que no posee una base donde construir los proyectos propios y nacionales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobrevalorización de lo extranjero. • Fuerte valoración de la educación como medio de ascender socialmente. • Categorización de la sociedad que funde aspectos racionales, económicos y sociales. • Las diferencias entre las personas son socialmente aceptadas. • Carácter inestable dado por la falta de identidad o base emocional. • Inseguridad en los medios propios y nacionales. 	<p><i>El chileno vive mejor dentro de su grupo más íntimo, por lo que siempre trata de establecer vínculos cercanos y descartar los otros.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El vínculo social está dado por la confianza en la amistad y lo familiar. • Los papeles son difusos, amplios y no racionales. • No se tolera la crítica al trabajo porque no se distingue la persona de su trabajo. • La reciprocidad del paternalismo se constituye en la forma de relacionarse patrones e inquilinos. • El paternalismo es autoritarismo y lealtad. • El respeto es el legitimador del vínculo. • Inseguro de tomar iniciativas, ya que depende del patrón para ellas.

Fuente: extraído de Rodríguez, Majluf, Abarca y Bozzo citado por Dávila y Martínez, 1999, p. 234-235.

Más específicamente en el negocio minero en Chile, la tesis de Ferrada (2005) confirma varios de estos caracteres generales (Ver Caso Rediseño Mina Escondida en Rediseño), añadiendo otros.

En cuanto a los estudios en Codelco mismo, el estudio de Díaz, Maripangui y Varas (2005) da cuenta de la cultura organizacional específicamente en su división de Salvador. A través de entrevistas y grupos focales, se da como objetivo el interpretar adecuadamente el sentir social y el conjunto de significados que los ejecutivos, supervisores y trabajadores dan al acontecer organizacional de Codelco. En este estudio se propone buscar los rasgos

culturales propios de la organización a través de sustratos recabados de la historia de Codelco, a saber:

- a) Cultura de campamento, época de la fundación de la empresa hasta la nacionalización del cobre.
- b) Cultura burocrática y estatal, entre los años 70 hasta inicios de los 90.
- c) Cultura de modernización instrumental y comunicativa, actual administración de Codelco.

Los principales resultados fueron:

1. Rasgos culturales asociadas a la representación global de la división:

- Pertenecer a Codelco: “ser Codelco” es la expresión utilizada para referirse a una especie de estatus especial y altamente valorado de pertenecer a una de “las empresas más importantes del país”

- Los principales rasgos culturales que marcan la definición identitaria del trabajador de Salvador de Codelco, son:

- La vida en campamento – burbuja protectora: Alude a la visión de la división como un pequeño mundo aislado, propio al sustrato de la cultura de campamento. En términos positivos alude a: seguridad, protección, beneficios, contar con vivienda, educación y salud. Lado negativo: aislamiento, vida monótona, falta de privacidad, carencia de espacios de recreación y esparcimiento.
- Nostalgia del esplendor perdido y el temor a perder la comunidad: marcado sentimiento existencial de declinación. Existe en el imaginario colectivo la idea de una época dorada relacionada con el tiempo de la administración americana. Recuerdo de una comunidad integrada y cohesionada.
- El futuro: Elemento central de incertidumbre, dada porque el límite del producto natural, el cobre, se encuentra en fase de agotamiento, con una baja ley del mineral. Apego, deseo y confianza en que el descubrimiento de otro yacimiento les permitirá trabajar y viviendo en el Salvador.
- En relación a las otras divisiones de Codelco: diferente en cuanto a tamaño, condiciones de producción y nivel salarial, que llevan a una auto percepción del trabajador como esforzado, austero, sacrificado y más eficiente. Salvador es el suelo más bajo de la corporación, el “niño pobre de la corporación”. Subcultura del estoicismo.

2. Representación tendencias culturales en relación a las identidades culturales y subgrupos existentes dentro de la organización:

– Fuentes identitarias marcadas por:

- a) Nivel educacional y el efecto de los roles. Se diferencian grupos de trabajadores, supervisores, jefatura, administración y empresa. La tradicional división de roles ejerce un papel relevante en esta segmentación, y se reproduce en la diferencia en salarios, vivienda, diseño urbano del campamento y en otros elementos simbólicos. Los roles E y A pertenecientes a una misma unidad de trabajo, tienden a realizar actividades sociales de manera integrada, tratarse por nombres de pila y compartir el discurso y actitudes laborales hacia la empresa y los sindicatos. Similar nivel de escolaridad profesional y el lugar donde trabajan. Los rol B son de alta heterogeneidad en términos de escolaridad y jerarquía interna. Van desde profesionales universitarios a técnicos y algunos rol b asumen labores de supervisión, de jefes de turno y capataces. Componen el grupo de “empresa” los rol E, la mayoría de rol A y parte de rol B. Mientras que el grupo de los “trabajadores” son rol B. Es mal visto que los rol A acudan al sindicato para resolver un problema, y también que un trabajador tenga buenas relaciones con los jefes (podría significar que les “hacen la pata” para optar a privilegios”).
- b) Área de trabajo y ubicación dentro del proceso productivo. El área es determinante, implica fuente de significados que median en la vinculación con la empresa y su entorno. Subgerencias, Superintendencias, Áreas (Minas y Plantas), y Turno.
- c) Profesión u oficio: La mayoría de los trabajadores son los que han aprendido un oficio específico dentro de la organización. Por más que se tenga experiencia o calificación anterior, hay ciertos oficios en plantas y minas que son aprendidos en el lugar del trabajo, y los trabajadores de más experiencia son los que enseñan a los nuevos. En muchos rol B existen una identificación personal con el oficio que desempeñan, son y se consideran, verdaderos expertos en su materia, en su arte. Suelen fundamentar su rechazo a los cambios y órdenes de los jefes, por la percepción de que éstos no tienen idea. Otra identidad es la imagen del “ingeniero”, trabajadores que comandan el proceso productivo y que tradicionalmente se identifican con los supervisores. Tienen gran responsabilidad, ya que el error en cálculos puede ocasionar accidentes o pérdidas enormes a la empresa.
- d) Lugar de origen y de residencia: Las personas provenientes de familias que han nacido y/o criado en los campamentos de la división presentan altos grados de identificación y arraigo con la empresa y su entorno de vida, principalmente de roles B.
- e) Edad y antigüedad: consideran nuevo a alguien que no supere los 5 ó 7 años de antigüedad. Los trabajadores llevan más de 20 años en la organización.

f) Procesos identitarios: a través de las jerarquías, el paternalismo (donde la empresa provee los medios de trabajo y vida a los trabajadores), clasismo (asociado a la forma en que los norteamericanos organizaron la empresa y la visión sobre la relación con los trabajadores), materialismo (uso de símbolos materiales y consumo / endeudamiento para representar las diferencias entre los demás, entre los roles).

g) Significados asociados a roles:

- Rol A: preocupación por los trabajadores, muy competentes técnicamente y alto grado de profesionalismo, mucha capacidad de innovación. Menos autoritarios, más abiertos y capaces de generar confianza. Son colaboradores con la administración. Preocupados sólo del trabajo y competitivos dentro de su rol.
- Rol B: auto percibidos como muy solidarios, especialmente al interior del turno, poseen mucha experiencia acumulada, quieren mucho a la división. Alta valoración de la educación como fuente de movilidad social.
- Gerencia divisional: considerada por Rol A y B como competente, es atribuido un cambio en el estilo de relación y comunicación con los trabajadores a una relación más horizontal.
- Colaboradores o terceros: Aunque existe la sensación de igualdad entre pares, esto no se compadece con las condiciones en que trabajan y las posibilidades de desarrollo a que pueden acceder. Se desempeñan en peores condiciones laborales, teniendo un estándar de vida más bajo. Han constituido un nuevo segmento laboral y social, donde se replican ahora las diferencias antiguas entre rol B y C (obreros), en relación con los rol B y terceros.

3. Tendencias culturales generadas por la actual administración: se identifican: a) un cambio desde una orientación a la producción, hacia una orientación a la rentabilidad; b) la necesidad de superar las características atribuidas a la naturaleza burocrática y estatal de la empresa; y c) la progresiva valorización de las condiciones de seguridad industrial y respeto por el medio ambiente.

4. Tendencias culturales asociadas a la representación de sindicatos: se evidencia una progresiva pérdida de legitimación del sindicato en cuanto a institución social. Los sindicatos han tenido una mutación de su representación cultural y de sus funciones, donde se pone en duda su representatividad. Se percibe un alejamiento de la lógica confrontacional reivindicativa hacia una lógica colaborativa con la empresa, donde cada vez se vuelven más pragmáticos (hoy en día un trabajador está dispuesto a no tener un beneficio, o venderlo, si la empresa le ofrece dinero).

3.8. Liderazgo

El liderazgo puede ser definido muy ampliamente como la “capacidad de influir en un grupo para que se logren las metas”. (Robbins, 1999, p.346).

Robbins ofrece una panorámica de las teorías sobre el liderazgo, a saber: teoría de los rasgos (las cuales buscan las características de personalidad, sociales, físicas o intelectuales que diferencian a los líderes de los seguidores); teorías de comportamiento (proponen qué comportamientos específicos diferencian a los líderes de los que no lo son); teorías de contingencia (teorías que buscan la relación entre el estilo de liderazgo según las influencias situacionales); y teorías más actuales, como, teoría de atribución de liderazgo (propone que el liderazgo es simplemente una atribución que la gente hace acerca de otros individuos), liderazgo carismático (los seguidores hacen atribuciones de capacidades de liderazgo heroicas o extraordinarias cuando observan ciertos comportamientos), liderazgo transaccional (los líderes transaccionales son individuos que motivan a sus seguidores en la dirección de las metas establecidas aclarando los papeles y los requerimientos de la tarea) versus transformacional (los individuos que proporcionan consideración individualizada, estimulación intelectual y además poseen carisma), y por último, las teorías del liderazgo visionario (la capacidad de crear y articular una visión realista, creíble y atractiva del futuro para una organización o unidad organizacional que traspone las fronteras del presente y lo mejora). (Robbins, 1999, p. 345-373).

En las teorías actuales, la tendencia en general es enfocar la investigación sobre el comportamiento de los líderes y la situación del liderazgo, consecuente con el supuesto de que el liderazgo es en gran medida, aprendible. Se focaliza en este tipo de teorías por ser accionables, utilizables en mejorar concretamente la performance de la organización a través de los líderes. Las teorías enfocadas en el comportamiento y la situación que se revisa distinguen el trabajo y rol del líder, especialmente como un agente de cambio, de creación y reforma cultural, y aprendizaje.

Normalmente, se consideraba que hay liderazgo de dos tipos, de fuente formal (por ejemplo, una persona nombrada como gerente) y la fuente no formal (que emergen dentro de un grupo) Sin embargo, tal visión del liderazgo ha sido severamente cuestionada por la distinción, de que ser “líder” no es lo mismo que ser “jefe”, “autoridad” o “manager”.

Para Kotter, la dirección y el liderazgo se distinguen, entre otros aspectos, en la capacidad del liderazgo de realizar cambios (Kotter, 1992). Además, el autor indica que tanto el líder como el manager tienen diferentes funciones. El primero lidia con el cambio, y el segundo con la complejidad. Cada uno de estos sistemas pueden ser divididos en tres tareas fundamentales, para las cuales las funciones del líder como las del manager son distintas. El liderazgo complementaría a la gestión, no la reemplaza (Kotter, 1990).

Tabla 11: Funciones del líder y manager según tarea.

Tareas	Manager	Líder
Decidir lo que debe ser hecho	Planifica y presupuesta	Traza una dirección
Crear las redes de personas y relaciones para cumplir el plan	Organiza y posiciona personas	Alinea
Asegurarse que las personas efectivamente hagan el trabajo	Controla y soluciona problemas	Motiva a las personas

Fuente: Basado en Kotter, 1990.

Un aspecto importante a considerar de las últimas teorías acerca del liderazgo, es su relación y relevancia en la construcción de la cultura. Para Mintzberg los líderes “al nivel individual, el mentor de los líderes, adiestra y motiva; al nivel de grupo, ellos construyen equipos y resuelven conflictos, al nivel de grandes organizaciones, los líderes construyen la cultura” (Mintzberg, 1998, p.145).

En efecto, “liderazgo y cultura son caras de la misma moneda” (Schein, 2004, p.10). El líder se distingue como tal en cuanto constructor y reformador de la cultura, en cuanto el gerente trabaja dentro de ésta (Ibíd., p.11), el último acto de liderazgo es entonces la destrucción de una cultura cuando es disfuncional. El líder no es el único creador de cultura, pero en última instancia, es el responsable de ella.

Para Heifetz y Laurie (1997), y Heifetz (1997) el trabajo del líder depende y está supeditado al tipo de problema al cual se enfrenta la organización y sus miembros. Estos autores proponen tres tipos de situaciones, los cuales exigen soluciones distintas. La gente en tiempos de crisis o cambios buscan a autoridades que les digan qué pasos tomar, pero estos últimos raramente hacen las distinciones de qué tipo de problemas pueden ellos abordar o no.

En las situaciones técnicas (o tipo I) se da que las expectativas son realistas, la autoridad tiene la solución y el problema puede definirse, tratarse y curarse en base a los conocimientos técnicos de la autoridad, y que éste último tenga la responsabilidad de la solución.

En las situaciones técnicas-adaptativas (tipo II), el problema es definible pero no se cuenta con una única solución. El trabajador debe crear la solución, aunque la autoridad o líder tenga un rol fundamental. Acá, la responsabilidad es compartida, donde la habilidad

técnica de la autoridad permite definir el problema y proponer soluciones que pueden dar resultados, peor éste debe comprometer activamente al trabajador. La autoridad-líder debe manejar el proceso de aprendizaje para ayudar al trabajador.

Las situaciones adaptativas (tipo III), son las mas difíciles ya que la definición del problema es vaga, necesitando un liderazgo que induzca el aprendizaje tanto para dilucidar el problema, como para instrumentar soluciones. Los problemas derivados de situaciones adaptativas surgen cuando las viejas formas de comprender el mundo producen acciones que son inadecuadas (Ver tabla 9, tipos de solución, según Heifetz).

Tabla 12: Tipos de solución

Situación	Definición del problema	Solución e instrumentación	Responsabilidad por el trabajo	Tipo de trabajo
Tipo I	Clara	Claras	Gerente	Técnico
Tipo II	Clara	Requiere aprendizaje	Líder y trabajadores	Técnico y adaptativo
Tipo III	Requiere aprendizaje	Requiere aprendizaje	Trabajador > líder	Adaptativo

Fuente: Cuadro basado en Heifetz, 1997, p. 121

Los cambios adaptativos corresponden a los cambios del mundo que fuerzan a las organizaciones clarificar sus valores, desarrollar estrategias nuevas y aprender a nuevas formas de operar. Las soluciones a estos tipos de problemas no residen en la autoridad, sino en la inteligencia colectiva de todos los trabajadores.

Mientras los gerentes adoptan procedimientos, quieren estabilidad y control, y buscan resolver los problemas con rapidez, los líderes toleran el caos y la falta de estructura y están dispuestos a tratar los temas con mayor profundidad, aunque requieran de mayor tiempo (Zaleznik, 2004, p.74), esto es derivado del tipo de problemas con que deben lidiar. Tanto líderes como autoridades son necesarios para el buen funcionamiento de una organización, y sus funciones y despliegue dependen de la situación de que viva la organización. La relación del líder con el cambio está claramente establecida (Van de Ven y Poole, 2004; Schein, 2004; Argyris, 1999; Kotter, 1990, 1992 y 1995) y no se encuentra ninguna teoría que la refute.

Por lo tanto, los cambios adaptativos (como la reestructuración o reingeniería de la organización) necesitan para ser resueltos, ser tratados como tales, y no ser confundidos con problemas que requieren soluciones de tipo técnicas exclusivamente. El aprendizaje en este tipo de problemas es medular, el líder requiere una estrategia de aprendizaje que

comprometa a la gente al enfrentar el desafío del cambio, el ajuste de valores, cambiar las perspectivas y el aprender nuevos hábitos. Entonces, para evaluar una forma eficaz de liderazgo, debería ponerse atención al modo de manejo del cambio desde una estrategia de aprendizaje.

Codelco y Liderazgo

Codelco nominalmente ha apoyado un proceso gradual de pasar de un estilo de liderazgo tradicional, más asociado a una jefatura, a un liderazgo de tipo participativo, ésta asemeja a un liderazgo de tipo transaccional, y más específicamente, al estilo participativo del liderazgo situacional (Hersey, Blanchard y Johnson, 1998), con un enfoque alto en relación y bajo en tareas.

Se estima un continuo de madurez de empleados en cuatro etapas (4), dónde interactúan principalmente dos variables de parte del empleado que son apareados con un tipo de liderazgo ideal. El liderazgo avanza de lo más directivo a lo más delegativo.

El liderazgo participativo se hipotetiza útil cuando el empleado es estimado como competente, pero tiene una motivación variable, y está en un estado de madurez, mediana o alta. Madurez es definida como la capacidad de autodirigirse (Ibíd.) El modelo claramente indica que el líder debe adaptarse a la madurez de sus empleados para que pueda tener buenos resultados y el estilo “participativo” está en la tercera etapa en un continuo de cuatro (4) etapas de madurez.

Por otro lado otras competencias están en línea de la evolución del estilo “participativo” en el continuo de madurez al estilo “delegativo”, de máxima madurez, alta competencia y motivación (Ibíd.).

Codelco, al determinar la competencia de forma rígida en “participativo”, estima una masa trabajadora uniforme, restando posibilidades de acción a sus supervisores y ocasionando una situación de malestar organizacional, dada la incongruencia del mensaje con las acciones tomadas en forma cotidiana.

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Fundamentación del enfoque

La siguiente investigación se enmarca dentro de un estudio de caso, derivado de la demanda por parte de la organización, SMF, Codelco El Teniente, de evaluar el programa de rediseño de trabajo, que empieza a implementarse el 2002, puesto en marcha finalmente en el año 2005. Se decidió enfocar el trabajo de la investigación como un estudio de caso, por ser lo más adecuado a la realidad investigativa y la demanda del cliente.

El estudio de caso implica “un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprehensivo, sistemático y en profundidad del objeto de interés” (García Jiménez, 1991, citado por Rodríguez, 1999, p.92). El estudio de caso es una estrategia de investigación, no un método específico, pudiendo usar diversos métodos para la construcción del caso.

Según Yin (1994, p.11-15), el estudio de caso es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real, especialmente cuando ese contexto no se separa de forma clara del fenómeno a estudiar. Dentro de las características de los estudios de caso, menciona que éste utiliza múltiples fuentes de evidencia, con el fin de explicar el fenómeno a estudiar de forma global y teniendo en cuenta toda su complejidad, afrontando el “cómo y porqué” se producen los fenómenos analizados. La esencia de los estudios de caso es que trata de “iluminar una decisión o una serie de decisiones: por qué las han tomado, cómo fueron implementadas y con qué resultados” (Schramm, 1971, citado por Yin, 1994, p.12).

Según Bonache (citado por Ayuso y Ripoll, 2005, p. 8-9) los estudios de caso poseen las siguientes características:

- i) *No separa el fenómeno de su contexto*: se adopta una visión holística en la que el contexto y comportamiento son interdependientes, siendo los fenómenos organizativos entendidos dentro de su contexto.
- ii) *Parte de un modelo teórico menos elaborado*: el estudio de caso es un proceso inductivo, que a partir de observaciones, puede construir teorías. Desde una revisión de la literatura, se construye un “marco teórico preliminar”, donde el objetivo es inducir un modelo que permita explicar y predecir el fenómeno estudiado.
- iii) *La elección de los casos tiene carácter teórico, no estadístico*: la elección del caso se basa en la inducción analítica y no estadística. No se pretende generalizar los resultados en términos estadísticos, sino que el objetivo es

generalizar un fenómeno desde el punto de vista teórico, es decir, generalizar proposiciones teóricas.

- iv) *Utilizan múltiples fuentes de datos:* en general se utilizan múltiples fuentes para la obtención de datos: la observación (directa o participante), las entrevistas, estudio de documentación, etc.
- v) *Permiten flexibilidad en el proceso de investigación:* el marco de investigación puede ir modificándose en función de las indagaciones en el campo.
- vi) *Utilizan inducción analítica, no estadística:* los estudios de caso se basan en la inducción analítica, es decir, no generaliza a una población, sino que infiere hipótesis o generalizaciones teóricas a partir del análisis de campo.

Tipo de caso y su justificación

Dentro de las categorías que ofrece Yin de estudios de caso, esta investigación se podría caracterizar según su objetivo de estudio, como un estudio de caso de tipo explicativo. Expone el autor que el estudio de caso explicativo generalmente intenta responder el por qué de los fenómenos a estudiar basándose en la teoría, revelándose el por qué o las causas del fenómeno estudiado. El caso explicativo es entonces equivalente a la investigación causal y, en este caso particular, necesariamente se hace fundamental entender el porqué, sus suposiciones causales, ya que éstas son necesarias para intervenir en un fenómeno (Selltiz, Wrightman y Cook, 1980, p. 20).

Eso lleva a los objetivos que tienen los casos explicativos. ¿Para qué explicar? Yin delimita dentro de éstos el caso enfocado en la resolución de problemas, éste:

...“se inicia con la identificación de problema por parte de una necesidad personal u organizacional de una solución. Aún cuando el problema ha sido pobre o incorrectamente articulado, es comunicado al investigador la necesidad de identificar, medir y entregar soluciones alternativas al problema. Sin embargo, la utilización es explicada por un proceso de demanda y tiraje, reflejando el hecho de que el usuario definitivo del estudio: a) ayudó a definir el problema inicial y b) está esperando y preparado para implementar la solución, (asumiendo que una solución viable emerja de la investigación)” (Yin, 2003, p.21).

Otra distinción de los estudios de caso, es según el número de casos y según sus unidades de análisis.

Según el número de casos se diferencian los de caso único y los de casos múltiples. Esta investigación es de un diseño de caso único, debido a que se centra su análisis en un

único caso, el cual surge de una inquietud de una organización específica, y no de una investigación dirigida para comprobar o crear teorías que podría haber optado por una replicación de casos múltiples.

Los estudios de caso múltiples normalmente empiezan con una definición clara de los problemas que tratarán y las relaciones que quieren comprobar. El caso único, en cambio, aún cuando tenga una problemática expresada, puede hacer surgir bastantes más temas y problemas que pueden complicar la concisión y el desarrollo de la investigación. Eso atañe directamente la definición de la unidad de análisis del caso.

Según sus unidades de análisis, se pueden distinguir los globales (u holísticos, con una unidad) y los inclusivos (con múltiples unidades). Este estudio se clasifica dentro de los de tipo inclusivo, ya que la constituyen varias sub-unidades de análisis, que exigen un tratamiento diferenciado. En términos prácticos, los estudios de caso globales suelen ser más ventajosos, ya que se indaga por un tema generalizado. Pero tienen una dificultad, ya que puede ser que la naturaleza de la realidad pueda cambiar a lo largo del proceso, emergiendo temas no considerados al comienzo de la investigación, desechando el estudio por completo.

Estos problemas aparecen con facilidad en los casos explicativos de resolución de problemas. En este caso en particular, la definición inicial del problema era demasiado vaga y amplia para distinguir los problemas específicos en que consistía la demanda del cliente. Por lo mismo, se optó hacia la fragmentación en sub unidades de análisis, lo cual fue posible gracias a la adopción de una fase exploratoria que permitía definir unidades de análisis más específicas, a saber:

...“se encarga anteriormente del campo y la recolección de data antes que de la definición de las preguntas de investigación e hipótesis. El investigador puede seguir pasos intuitivos (...). Sin embargo, el objetivo puede justificadamente ser el descubrimiento de una teoría mediante la observación directa de un fenómeno social en su forma cruda (Glaser y Strauss, 1967).” (Yin, 2003, p.6).

Eso indica que desde la investigación, el estudio puede ir siendo reformulado, incluyendo las preguntas directrices, objetivos y el enfoque teórico. Tales reformulaciones pueden ser giros que añadan cada vez más complejidad al objeto de estudio. La explicación de Yin resalta que es el caso y la búsqueda de su explicación lo que lleva que en el estudio de caso el investigador vaya progresivamente decantando ciertas herramientas, teorías y metodologías.

Cuando se termina la fase exploratoria, se está en condiciones de formular los primeros objetivos o “proposiciones” (Yin 1994, p. 21). Tales, posteriormente se van convirtiendo en las unidades de análisis que se usan en la investigación: qué es el caso y

qué se va a investigar en él. La unidad de análisis es propiamente lo que traza el límite del caso.

Si la decisión de las unidades de análisis se hace tomando en cuenta un enfoque que delimita varias de ellas, esto puede crear sub-casos dentro del caso [embedded case studies], lo que aumenta la flexibilidad, no necesitando empezar una nueva investigación, si es que la naturaleza del estudio cambia en el curso de la investigación (Yin, 1994, p. 41-42). Esto lleva a clasificarlo como un caso de unidades múltiples de análisis, siguiendo las distinciones (Yin, 1993, p. 41-44), o “inclusivo”, como lo traduce Rodríguez (1999, p. 98).

Esto implica metodológicamente que se analice primero por separado cada uno de los subcasos (las unidades de análisis menores del caso) y tratarlas todas como un caso aparte. Los datos no deben ser aglutinados en general desde los subcasos para explicar el caso mayor, sin considerar primero su relación con la unidad de análisis de donde surge. La unidad de análisis como concepto tiene entonces consecuencias metodológicas más allá de la definición de problema de investigación.

Gracias a las distinciones anteriormente señaladas, el caso se puede definir como: un caso único, inclusivo y explicativo de resolución de problemas. Su tipo está definido primariamente por la necesidad y demanda del cliente.

Lo anterior se puede evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla N° 13: Tipo de caso.

Tipo de caso

1. Número de casos	Único
2. Unidades de análisis	Inclusivo (múltiples)
3. Objetivo del estudio	Explicativo
4. Objetivo II	De resolución de problemas

Lógica y diseño investigativo

Habiendo ya discutido la justificación del enfoque en general, se puede justificar específicamente la división de dos momentos en esta investigación.

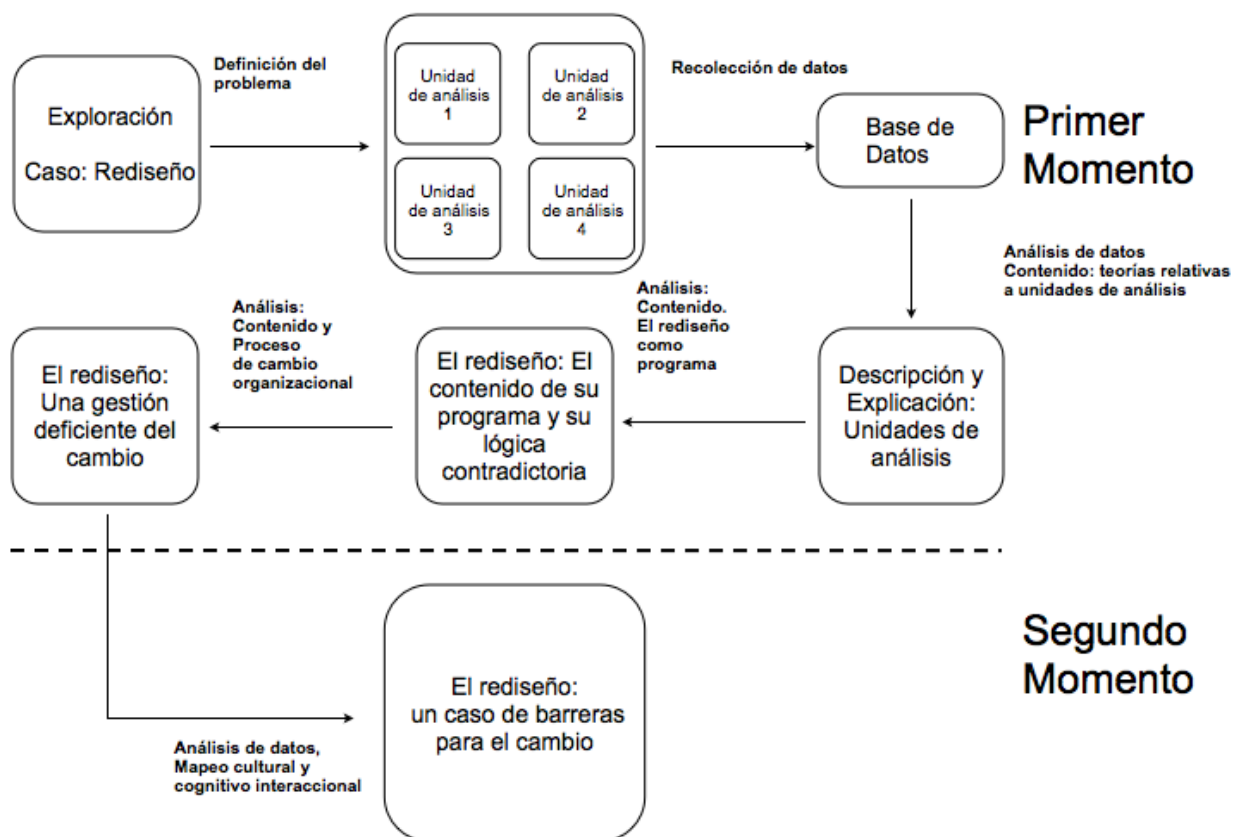
El primer momento, se ahonda en el problema explicitado por la organización, o sea, recolectar la información explorando las posibles dificultades que tuvo el programa de rediseño. Se indaga también cuál es el sentido que hacen los participantes del programa. Incluye la fase exploratoria, descriptiva y explicativa de los sub-casos.

El segundo momento, es preguntar fundamentalmente, por qué estos problemas, conociéndose, seguían igual. Implica una consideración general y por lo tanto implica el proceso de análisis que constituye el caso general. Se inicia cuando ya se ha profundizado en los “problemas” relatados, ahondando en la explicación del fenómeno, cuestionando cuáles eran los supuestos que sustentaban la percepción del problema, y el por qué la organización no puede resolver este problema por sí misma.

Se reformula los problemas del primer momento investigativo, añadiendo más profundidad, para producir una explicación que permita una resolución fundamental del problema. La definición de unidades de análisis múltiples permite la división lógica de la investigación en estos momentos, lo que aumenta su valor explicativo, ya que va desde la particularidad de cada parte del rediseño, hasta una explicación general que abarca el programa completo y tiene relevancia en cuanto revela barreras para el cambio y el aprendizaje organizacional que se encuentran en esta organización específica. Esto se ve claramente en la figura 13.

Tal esquema es congruente con la circularidad que profundiza, típica de la investigación cualitativa.

Figura 13: Diseño de investigación



El estudio de caso y su relación con lo cualitativo y cuantitativo.

Otra característica del caso que interesa es que aún cuando es asimilado más bien al ámbito cualitativo, este “puede incluir e incluso limitarse a evidencia cuantitativa... el caso estudio no debe ser confundido con la “investigación cualitativa” (Yin, 1994, p. 14).

En cuanto este caso en particular, Flick explicita que la investigación cualitativa es un proceso circular, y que por lo tanto, una investigación no es necesariamente lineal. Esta concepción partió desde los estudios de caso, pero fue explicitado dentro de la teoría fundamentada de Glaser y Strauss (Flick, 2004, pp. 56-58). El caso, por lo tanto, tiene varias similitudes con la investigación cualitativa así como en su afán de explicar para producir soluciones que alteren la situación actual (control), también posee características de la investigación cuantitativa. Dependiendo del caso, este se aproximará más a una u otra metodología.

La investigación cualitativa implica estudiar la realidad de su contexto natural, intentando interpretar los fenómenos según los significados que tiene para las personas implicadas

(Rodríguez 1999, p.32). La presente investigación adopta el enfoque cualitativo dado la naturaleza del objeto de estudio, ya que el “objeto de estudio es el factor determinante para escoger un método, y no al revés. Los objetos no se reducen a variables individuales, sino que se estudian en su complejidad y totalidad en su contexto cotidiano. Por tanto, los campos de estudio no son situaciones artificiales en el laboratorio, sino las prácticas e interacciones de los sujetos en la vida cotidiana” (Bortz, 1984, citado por Flick, 2004).

Se puede ver la cercanía de la investigación de este caso con el método cualitativo desde ciertos elementos considerados característicos de la metodología cualitativa (mencionado por Miles y Huberman, citado por Rodríguez, 1999, p.33):

- se realizó a través de un prolongado e intenso contacto con el campo (aproximadamente un año).

- el papel del investigador es alcanzar una visión holística, sistémica y comprensiva del fenómeno a estudiar, a través de la descripción de la lógica de la organización, y de sus normas explícitas e implícitas.

- el investigador intenta capturar desde adentro las percepciones de los actores involucrados, a través de la profunda atención y comprensión empática.

- el investigador puede utilizar ciertos temas que pueden revisarse con los informantes claves.

- la tarea fundamental de la investigación es explicar las formas en que las personas comprenden, narran, actúan y manejan sus situaciones cotidianas.

- se utilizaron pocos instrumentos estandarizados, siendo el investigador el principal instrumento de medida.

- la mayor parte de los análisis se realizan con palabras, las cuales se pueden unir, subagrupar, cortarse en segmentos semióticos, etc. Se pueden organizar de tal manera, que permita al investigador contrastar, comparar, analizar y ofrecer modelos sobre ellas.

En cuanto al uso de datos cuantitativos en la investigación, estos corresponden primariamente a datos de: capacitación (competencias), económicos del proyecto (VAN - Valor Actual Neto-) y de recursos humanos. Estos son usados tanto como evidencia directa, como para preparar las entrevistas con los expertos y la triangulación con datos cualitativos obtenidos. Estos datos tienen relevancia para las distintas sub-unidades de análisis.

En el análisis cualitativo, los datos van progresivamente transformándose en conceptos que pueden guiar en la investigación. El caso puede ser visto desde estos conceptos claves: cambio organizacional, cultura organizacional y aprendizaje organizacional.

Van de Ven y Poole (1990), consideran los estudios de caso como la estrategia más adecuada para explicar el cambio organizacional dado su capacidad de explicitar el cómo y porqué se ha llevado a cabo el mismo. Gracias al método cualitativo se puede ahondar en el

cambio, los procesos que lo determinaron y los grupos de interés que estuvieron involucrados. En efecto, se puede ver, según la literatura, que el cambio organizacional es estudiado principalmente por la metodología de casos, siendo la teoría de éste derivada de la comparación entre múltiples casos. La profundidad es relativa, algunas veces basándose en aproximaciones más cercanas a la observación participante, como puede ser un trabajo de consultoría, como una construcción de caso desde información pública.

En cuanto a la cultura, según Schein, el uso de cuestionarios bajo el alero del método cuantitativo no permite explorar las concepciones tácitas que pueden ser importantes en una organización dado que están imposibilitados de hacerlo, ya que el investigador que diseña el cuestionario no sabe qué preguntar, o las preguntas que hay que hacer. Schein así se refiere a la paradoja de que cuando no se conoce la cultura de la organización, no se pueden hacer preguntas que la revelen. Por otro lado, las quejas de los empleados tomadas sin conocer el sistema de la organización no dan un panorama de información válido (Schein 1999, p. 60).

El concepto de aprendizaje organizacional es un punto aparte en la investigación. Se ha estudiado de diversas formas, así como sus barreras. No se encuentra en la literatura una predilección prescrita por algún método o diseño en específico. Tiene relación con lo que es cambio, desarrollo organizacional, estrategia, implementación y resolución de problemas, y ocurrió en este estudio que se llega al concepto después de utilizar las unidades de análisis específicas, dándose cuenta de que el concepto de aprendizaje organizacional es útil agrupando varios de estas unidades como un concepto general coherente. En este sentido, es el concepto más abstracto que se extrae de la investigación y no fue buscado directamente en ella, apareciendo posteriormente en el proceso de análisis de los datos, generando un segundo momento investigativo que profundiza los problemas organizacionales.

Por lo tanto, con el propósito de ahondar en qué fue y es el rediseño desde los mismos participantes, y de explorar los sentidos asociados al cambio y la cultura organizacional por parte de los miembros de SMF, se adopta la investigación de tipo cualitativa, ya que ésta “es un enfoque particularmente valioso porque problematiza las formas en las que los individuos y los grupos constituyen e interpretan las organizaciones y las sociedades. La investigación cualitativa, además, facilita el aprendizaje de las culturas y las estructuras organizacionales porque le provee al investigador formas de examinar el conocimiento, el comportamiento y los artefactos que los participantes comparten y usan para interpretar sus experiencias”. (Schwartzman, 1993, citado por Reyes, 2007, p. 2).

4.2. Muestreo

En la investigación se utiliza una serie de entrevistas cualitativas para recabar datos. La lógica del muestreo es la que sigue:

- Población

Codelco (Corporación Nacional del Cobre de Chile) es una empresa encargada de operar y administrar las pertenencias mineras cedidas al Estado en el año 1971. Dentro de sus divisiones, se encuentra El Teniente, que queda a 80 kilómetros al sur de Santiago, a 2.500 metros sobre el nivel del mar, en la VI Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

El Teniente es considerada la mina subterránea más grande del mundo, teniendo alrededor de 1500 galerías subterráneas. La Fundición Caletones es la segunda fundición de cobre más grande del mundo, siendo una de las tres fundiciones que tiene Codelco. Dentro de la Fundición Caletones, se encuentra la unidad de Superintendencia de Mantención Fundición (SMF).

- Muestra

La presente investigación toma como estrategia el muestro teórico, el cual se refiere a una selección debida a la secuencia del desarrollo investigativo y vinculada a la fase de interpretación de los datos, proceso que está vinculado a la teoría fundamentada de Glaser y Strauss. Según estos autores, son dos preguntas básicas que guían al muestreo teórico: “¿qué grupos o subgrupos suponen un cambio en la siguiente recogida de datos? y, ¿en respuesta a qué propósito teórico?” (Citado por Flick, 2004, p.140). La respuesta a estas preguntas apunta a la relevancia teórica, ya que un nuevo caso o grupo es elegido en medida que aporte nuevos datos, justificando las posibles preguntas que guían a la investigación. Así, cada vez se van incorporando nuevos grupos que puedan proporcionar explicaciones y permitiendo un análisis comparativo.

La estrategia de muestreo teórico está especialmente recomendada “a aquellas situaciones de investigación en las que se pretende documentar perspectivas particulares ante un problema o proporcionar una interpretación holística que alcance en profundidad las interdependencias observadas entre diversos elementos de un mismo contexto” (Flick 2004, p.142). Por lo tanto, se considera para este estudio de caso muy congruente la utilización del muestreo teórico.

Se plantea entonces un muestreo de 16 entrevistados, fundamentalmente por haber alcanzado la saturación teórica, o sea, cuando los informantes no aportaban nada nuevo al estudio. Se consideró a priori que los entrevistados fueran los trabajadores (todos de sexo masculino) que hubieran vivenciado el rediseño de trabajo implementado el año 2005 hasta la fecha.

Desde la perspectiva del muestreo teórico, los criterios para la inclusión de los entrevistados fue en un comienzo el de asegurar la representatividad, buscando un amplio espectro de todas las áreas y unidades de la SMF, en base a la estructura organizacional.

Así, primariamente se distinguió que hay involucrados en el rediseño que son parte de la organización, y otros que trabajando en ella “no son parte íntegra” de la organización. Por lo tanto, el criterio primario y más general es la pertenencia a Codelco, “ser Codelco”, según las palabras de los entrevistados:

- a) **Pertenencia:** Esta distinción se traza en quienes son “Codelco” y quienes son contratistas (staff de apoyo). Los trabajadores “Codelco” tienen otro status, derechos y cultura que los contratistas. También se distingue la situación especial de estar a contrato plazo fijo, o sea, estando en período de prueba para pertenecer a Codelco. Estas distinciones representan a todo el universo:

Codelco	Plazo Fijo	Contratista
---------	------------	-------------

La SMF tiene tres unidades: plantas, nave e ingeniería mantenimiento. Además posee un área de ingeniería de gestión que se mantuvo desierta por todo el año en que el investigador estuvo en la organización, por lo cual no se contó como criterio.

- b) **Unidades:** Plantas, Nave e Ingeniería Mantenimiento. Las dos primeras unidades son unidades operacionales y la tercera es de apoyo. Una cuarta distinción (RRHH), corresponde a los trabajadores que dependen directamente de la gerencia de fundición, siendo ajeno a la SMF.

Plantas	Nave	Ingeniería Mantenimiento	RRHH
---------	------	--------------------------	------

Las dos primeras áreas mencionadas (Plantas y Nave) se dividen en cuatro especialidades.

- c) **Especialidad:** Existen cuatro especialidades de mantención: mecánicos, eléctricos, instrumentistas y refractarios. Se agrupa a eléctricos e instrumentistas en la misma

categoría, ya que realizan las mismas funciones y en las mismas áreas. Según la organización, son distinciones primordiales en la mantención.

Mecánico	Eléctrico-instrumentista	Refractario
----------	--------------------------	-------------

Hasta ahora se ha tratado con la pertenencia de los trabajadores. Las siguientes distinciones hablan específicamente de la jerarquía, del status del trabajador:

- d) **Rol:** Se adscriben a esta distinción los trabajadores “Codelco” y “Plazo Fijo”, excluyéndose los trabajadores “Contratistas”. Los trabajadores de Codelco se dividen en Rol E, A y B en orden de importancia. Los Rol E son ejecutivos, éstos no se encuentran en la fundición, o en faenas de operación, por lo tanto, no se consideran como distinción de SMF los rol E.

Los Rol A, son ingenieros a cargos de jefaturas y los Rol B, son trabajadores a cargo de los Rol A. Los Rol B tienen estudios variados, desde básica a universitaria completa (muy pocos, de los escalones superiores), siendo actualmente contratados principalmente técnicos de nivel superior para este estamento. Un Rol B nunca puede llegar a ser Rol A, por lo que esta separación es perentoria en la organización.

Rol A	Rol B
-------	-------

- e) **Cargo:** Dentro de la distinción de los trabajadores de Rol B, se identifican a los trabajadores de cargos críticos y los que no. Los cargos críticos son aquellos que tienen relación directa con su jefe (Rol A), ejerciendo tareas de supervisión, siendo los cargos más altos del Rol B. Además, los cargos críticos son el intermediario entre el Rol B y el Rol A (o sea, entre trabajadores y jefatura) lo que implica que los problemas de comunicación y estructurales sean más notorios en este estamento.

Los cargos no críticos, son más operacionales, o sea, no están vinculados con la estrategia y la táctica de la organización. Por lo tanto, el rediseño no alteró significativamente su trabajo.

Dado el fin de la investigación, que implica encontrar razones y soluciones al “problema”, se excluyen los cargos de Rol B no críticos, y, con apoyo en las conversaciones y entrevistas preliminares que sostuvo el investigador con informantes, se determinó que la inclusión de los cargos más operacionales (no críticos) no añadían datos de mejor calidad que los que pueden ser obtenidos por los

trabajadores de cargos críticos. Se considera que los cargos críticos son más idóneos para la obtención de los datos mediante la entrevista, ya que son los expertos más competentes relacionados con el terreno mismo donde se desarrollan las operaciones de mantenimiento, además de manejar la gestión de las distintas áreas, siendo los principales afectados por el rediseño.

Se distinguen 8 cargos en total:

Cargos Rol A

Jefe Unidad	Jefe Área
-------------	-----------

Cargos Rol B: Cargos Críticos

Coordinador	Inspector técnico	Analista
-------------	-------------------	----------

Cargos Contratistas

Jefe de Capacitación Fundición (Capacitación)	Jefe de proyecto Competencias laborales Fundición (Competencias)	Planificador
---	--	--------------

Cabe destacar que el Planificador depende de la ingeniería de mantenimiento, y es una pieza clave de la nueva organización y del rediseño.

- f) **Antigüedad:** Un criterio demográfico relevante es la antigüedad en la empresa. Es un indicador que sirve como referencia a los lectores hacia aquellos que llevan más años en la organización, y los más recientes en incorporarse. Este criterio tiene fundamento a la hora de ahondar en la cultura de la organización.

Se estructuran en: 1-3 años, 4-10 años y >10 años.

1-3 años	4 -10 años	>10 años
----------	------------	----------

El muestreo cualitativo no se agota en las decisiones teóricas a priori, ya que tienden a concentrarse en ampliar la comprensión del objeto de estudio más que de representar fielmente al universo. Siguiendo esta lógica, a medida que la investigación avanzaba, se incluyeron otras distinciones que los miembros de la organización, a saber, el cliente, entrevistados e informantes comunicaron como importantes para lograr una adecuada representatividad y competencia narrativa. Eso implicó la incorporación de los siguientes criterios:

- g) **Alineación.** Un criterio recalado por el cliente en el desarrollo de estudio, es que los entrevistados fueran tanto “alineados” como “no alineados”. Ésta es una categoría interna cultural correspondiente a los trabajadores de Codelco, en las cuales se definen los alineados como proclives a obedecer las órdenes y que no oponen resistencia a las iniciativas de la organización, y los no alineados como los que recurrentemente están en contra de los cambios y se oponen a las directrices de la organización.

Alineados	No Alineados
-----------	--------------

- h) **Actividad en el cambio.** Se refiere a la actividad ejercida durante el proceso del cambio del rediseño. Como Diseñador se hace referencia a aquellos involucrados activamente en el diseño del programa y en su puesta en marcha. Los Resistentes son aquellos que se opusieron al programa de rediseño y por lo tanto, sostuvieron reuniones con los diseñadores influenciando de alguna forma el programa. Implementadores son aquellos que no opusieron resistencia, y se dedicaron a implementar el rediseño como pudieron en sus respectivas áreas. Participante tardío se refiere a aquellos que no participaron en el proceso de cambio organizacional, llegando a ser influenciado por los cambios generados por el programa con posterioridad, y por lo tanto, no tienen tanta referencia a lo que era antes. La escala está ordenada de izquierda a derecha según la influencia ejercida en el cambio.

Diseñador	Resistente	Implementador	Participante tardío
-----------	------------	---------------	---------------------

- i) **Participación en MCC (Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad).** Se entrevistó a trabajadores que participaron del programa del MCC y trabajadores que

no participaron. El MCC era un programa fundamental para la transición estratégica de la organización y fue uno de los proyectos importantes concurrentes al rediseño.

Sí participaron	No participaron
-----------------	-----------------

Por lo tanto, se realizaron 16 entrevistas semi-estructuradas, siendo la matriz de la muestra que indica la tabla N° 14.

La estrategia de acceso a la muestra fue gracias a las reuniones con informantes claves, los cuales entregaron informaciones necesarias para poder concertar reuniones con cada trabajador.

Tabla N° 14: Matriz de caracterización de la muestra

N°	Pertenencia	Unidades	Especialidad	ROL	Cargo	Antigüedad	Alineación	Actividad en el CB.	Participación MCC
1	Contratista	RRHH	n.c.	n.c.	Competencias	4-10 años	n.c.	Diseñador	No participaron
2	Contratista	RRHH	n.c.	n.c.	Capacitación	4-10 años	n.c.	Diseñador	No participaron
3	Codelco	Ingeniería Mant.	n.c. (Eléctrico)	A	Jefe Unidad	>10 años	Alineado	Diseñador	No participaron
4	Codelco	Plantas	n.c. (Electrónico)	A	Jefe Unidad	>10 años	Alineado	Implementador	No participaron
5	Codelco	Nave	n.c. (Mecánico)	A	Jefe Unidad	4-10 años	Alineado	Implementador	No participaron
6	Codelco	Plantas	Mecánico	A	Jefe Área	>10 años	No alineado	Implementador	No participaron
7	Contratista	Ingeniería Mant.	n.c.	n.c.	Planificador	1-3 años	n.c.	Participante Tardío	No participaron
8	Plazo Fijo	Plantas	Mecánico	A	Jefe Área	1-3 años	Alineado	Participante Tardío	No participaron
9	Codelco	Plantas	Eléctrico-inst.	B	Inspector Tec.	>10 años	No alineado	Resistente	Si participaron
10	Codelco	Plantas	Eléctrico-inst.	A	Jefe Área	>10 años	No alineado	Resistente	Si participaron
11	Codelco	Nave	Refractario	A	Jefe Área	>10 años	Alineado	Implementador	No participaron
12	Codelco	Plantas	Eléctrico-inst.	B	Coordinador	>10 años	No Alineado	Resistente	Si participaron
13	Codelco	Nave	Eléctrico-inst.	B	Analista	>10 años	No Alineado	Resistente	Si participaron
14	Codelco	Nave	Mecánico	B	Inspector Tec.	>10 años	Alineado	Implementador	No participaron
15	Codelco	Nave	Mecánico	B	Coordinador	>10 años	Alineado	Implementador	No participaron
16	Codelco	Ingeniería Mant.	n.c. (Eléctrico)	A	Jefe Unidad	>10 años	Alineado	Implementador	No participaron

*n.c.: no corresponde: **Especialidad** se indica en paréntesis su especialidad ingenieril, pero ésta no es relevante para posición que ocupa.
Alineación se refiere a personas Codelco solamente

4.3. Técnicas, instrumentos y materiales de recolección de información

- Acceso al campo:

La petición del estudio del cambio organizacional sucedido en la SMF, es realizada a uno de los investigadores, quien es que posee acceso al campo. Posteriormente, con el propósito de realizar la memoria de investigación, se suma el otro investigador, dando como producto una teorización y trabajo académico a partir de la información ya dada.

Los primeros seis meses insertos en la organización, permitieron al investigador tener conversaciones informales, interiorizándose con las características de la organización, del ambiente, características de la zona, de las personas que trabajan en la SMF, horarios, organigramas de funcionamiento, etc.; y como expone en 1995, Rubin, agrega cierta ventaja en cuanto a la “necesidad que tiene el investigador de conocer los sobreentendidos, el vocabulario propio de la gente, los símbolos y metáforas con los que describen su mundo” (citado por Valles, 2002, p. 39).

Este primer período fue muy útil, en cuanto al acercamiento y relación con los informantes claves más adecuados. Por otra parte, la permanencia continuada del investigador en el campo, lo hizo un observador en que todos los días recogía información sobre la organización de forma no planificada, incluso en actividades extra-programáticas en que participaban algunos trabajadores de la SMF.

- Recogida de información

Desde el comienzo de la investigación, la organización plantea la necesidad de estar en control de los procedimientos a usar. El cliente que solicita la investigación, ingeniería de mantenimiento, discutió y revisó con el investigador las técnicas que se utilizaron.

Una de las primeras sugerencias del cliente es el uso de una encuesta, o cuestionario que pudiera arrojar resultados cuantitativos. Aunque a priori no se descarta el uso y la utilidad de la investigación cuantitativa, en este caso, como anteriormente se había discutido, se prefirió un enfoque holístico basado en lo que es el estudio de caso, y como metodología principal, la cualitativa.

En cuanto a la herramienta cualitativa a usar, se escoge la entrevista semi-estructurada. Esa no fue la primera opción, ya que se planteó primero la conveniencia de usar grupos de discusión en el estudio, opción que fue rechazada tajantemente por

parte de la organización, ya que incorporaría “ruido”, o sea, tendría consecuencias. Tales consecuencias presumiblemente podrían ser negativas y dejar al solicitante en una posición complicada. Tal elección de la organización, también por sí misma, tiene un valor diagnóstico.

Como se mencionaba anteriormente, una de las características de los estudios de caso, es la utilización de varias fuentes de datos (triangulación) para producir información desde su convergencia. La presente investigación utilizó:

1. Observaciones derivadas del tiempo inserto en el campo.
2. Revisión de documentos.
3. Informantes.
4. Entrevistas.

La investigación siguió un orden similar al expuesto. Este camino investigativo está descrito en los resultados, pudiendo contemplarse la “cadena de evidencia” (Yin, 1994, p.98) que llevó la investigación. Esta consiste en poder trazar lógicamente desde la investigación inicial hasta las conclusiones el paso de la evidencia.

- Observaciones derivadas del tiempo inserto en el campo: La observación permite obtener informaciones sobre un fenómeno tal y como se produce. De igual manera, muchos sujetos no conceden importancia a sus propias conductas, o no pueden traducirlas en palabras. Estas conductas son sumamente útiles a la hora de describir aspectos característicos de la organización.

- Revisión de documentos: Una fuente de información importante para el proceso de triangulación, fue la revisión de documentos oficiales de la organización. Se tuvo acceso a más de 1.000 documentos que trataban sobre indicadores, estrategias, y procedimientos relacionados con el cambio que databa del año 2002. Casi ninguno de estos documentos es público, sino que son privados e instrumentales de la organización, por lo tanto restringidos a algunos miembros de la organización. El proceso de conseguir estos documentos no estuvo exento de dificultades y dilemas.

- Informantes: Según Rodríguez, un buen informante es “aquel que dispone de conocimientos y la experiencia que requiere el investigador, tiene habilidad para reflexionar, se expresa con claridad, tiene tiempo para ser entrevistado y está predispuesto positivamente para participar en el estudio” (Rodríguez, 1999, p.73).

Durante la investigación, se pudieron contactar a tres informantes clave, los cuales permitieron obtener valiosos datos, posibilitando indagar sobre otros posibles informantes, y presentaron los entrevistados al investigador. También se utilizan para retroalimentar el borrador el informe final.

- Entrevistas:

Esta fue la fuente principal del estudio. Según Bolsegui y Fuget (2006) la entrevista cualitativa es un encuentro (o varios) entre el investigador y el informante donde se propicia una conversación entre iguales. Notablemente la entrevista es una conversación, aunque no necesariamente una conversación es una entrevista. Una de las principales diferencias, según Valles (2002), es que el entrevistador busca información, para propósito de un estudio en la entrevista, eso es, un “propósito pragmático que trasciende la amistad en sí” (p.40). También implica una intensidad de la escucha, “oír el significado” (Rubin y Rubin, citado por Valles 2002, p.39). Tiene un comienzo claro y la voz del entrevistador debe permanecer en segundo plano (Atkinson, citado por Valles, 2002, p.40)

Sánchez (2002, citado por Bolsegui y Fuget, 2006) expone que la entrevista cualitativa es definida como una conversación profesional guiada por un tema central, donde el entrevistador supone que el entrevistado elabora constructivamente significados y sentidos. El entrevistado habla desde su historia y red particular, dando sentido a través del lenguaje, donde ambos (entrevistado y entrevistador) comparten códigos y un lenguaje. Agrega que la entrevista cualitativa no descansa sobre el control riguroso del método, siendo más bien la entrevista un procedimiento donde ambos asumen un rol activo, donde el entrevistador está interesado en cómo se desarrolla la construcción de significados. El interés no está en lo que se pregunta y lo que se responde, sino que está en los cómo se genera conocimiento en este proceso dual, donde la construcción de significado es tan importante como el significado que se construye.

Por último, Sánchez indica que el entrevistador asume que el entrevistado da una versión del asunto a estudiar, por lo que el entrevistador debe buscar otras versiones de otras redes, ampliando la diversidad y complejidad del fenómeno.

Básicamente se considera la entrevista de forma constructivista, ya que se aprecia “un yo narrativo,...que cuenta historias en las que se incluye un bosquejo del yo como parte de la historia” (Valles, 2002, p.43) que “considera el proceso de producción de significado tan importante para la investigación social como el significado producido (...)” (Holstein y Gubrium, 2000, citado por Valles 2002, p.43). Esa construcción, se expresa en la entrevista en el discurso.

El discurso visto de esta perspectiva, no puede solamente atribuirse a una situación en que se aplica una teoría, sino que es marcado por matices y aparece:

...”como respuesta (...) en una situación dual y conversacional, con su presencia y participación, cada uno de los interlocutores (entrevistador y entrevistado) co-construye en cada instante ese discurso (...) Cada investigador realiza una entrevista diferente según su cultura, sensibilidad y conocimiento particular del tema y, lo que es más importante, según sea el contexto espacial, temporal o social en el que se está llevando a cabo de manera efectiva” (Alonso, citado por Valles, 2002, p.44).

Dentro de las entrevistas de tipo cualitativa, esta investigación utilizó la de tipo semiestructurada de entrevista a expertos. Según Meuser y Nagel (1991, citado por Flick, 2004, p.104 y por Bolseguí y Fuget, 2006), las entrevistas a expertos se interesan por saber cuáles han sido las construcciones de los actores que han vivido o que tienen una relación con el evento a estudiar, y cómo estas construcciones se convierten en acciones. El experto representa a un grupo, no a sí mismo, ya que el entrevistado tiene menor interés como persona que en su calidad de experto y por lo tanto no integra el caso como individuo.

Dentro de las limitaciones de la entrevista a expertos, Flick (1991) menciona que la cuestión principal es si el entrevistador consigue o no limitar y determinar la entrevista. Otras limitaciones pueden ser que el entrevistado resulte no ser un experto como se había pensado, llegando a bloquear la entrevista; o que el experto implique al investigador en conflictos actuales sobre su propio campo de trabajo; o que el experto cambie de su rol de experto a persona privada, de manera de conocer más de él como persona que como de experto; o, finalmente, que el experto ofrezca una charla en vez de entrar al juego de pregunta-respuesta de la entrevista.

En esta investigación, se dio como punto inicial la necesidad de conocer y estar familiarizado con ciertos temas propios de la cultura de Codelco, ya que sin esto, los entrevistados catalogaban como interlocutor incompetente al entrevistador, obstaculizando la entrevista.

Teniendo esto en cuenta, se decidió por realizar las primeras entrevistas exploratorias, con tal de ahondar en forma general las construcciones de los trabajadores, con énfasis en los aspectos del programa de rediseño implementado en los años anteriores. Luego, las entrevistas fueron más acotadas, correspondiendo a los objetivos y preguntas que surgían de la investigación mientras avanzaba. Esto se estructuró así:

1. RRHH y Gerencia (jefes de unidad).
2. Gerencia línea media (jefes de área), contratista ing. mantenimiento y Trabajadores Rol B.

Esto con la idea de ir de lo más general, y estratégico, hasta lo más particular y operacional. Eso permitiría también triangular las percepciones de los grupos más factibles de liderar futuros cambios e iniciativas con las percepciones de los grupos que deberán implementarlas.

Además, esta lógica permitía una mejor construcción de la cadena de evidencia que menciona Yin (1994, p. 98), ya que los datos más alejados de las primeras fuentes consultadas son los gerentes de línea media, el contratista y los trabajadores Rol B.

Todas las entrevistas fueron realizadas en la oficina personal de cada trabajador. La duración de ellas fue variable, dependiendo de los imprevistos o de la disponibilidad del entrevistado y el nivel de confianza depositada en el investigador. Frente al primer punto, hay que tomar en cuenta la flexibilidad con respecto al procedimiento de la obtención de datos, ya que es particular del trabajo en Mantenición que los trabajadores estén permanente atentos ante cualquier “incendio” o problema que pudiera surgir de la SMF, significando esto la peor de las veces, la muerte de algún trabajador. Por esto, los trabajadores mantenían siempre consigo radiotransmisores los cuales constantemente enviaban información, por lo que el espacio de entrevista era, en ciertas ocasiones, constantemente interrumpido.

La confianza, por otra parte, determinaba la duración y calidad de los datos obtenidos, ya que cuando el trabajador era presentado por un informante las entrevistas duraban más y eran de mejor calidad que cuando eran concertadas directamente por el investigador. En algunas ocasiones la entrevista duró 30 minutos, como en otras duró tres horas.

Otro aspecto operacional clave que deriva de la confianza en una entrevista cualitativa, es la disponibilidad de efectuarse un registro auditivo. Sin embargo, la grabación de la entrevistas no pudo ser hecha, oponiéndose a ella todos los entrevistados, debido a “que nunca se sabe” o “uno tiene que resguardarse”. Por lo tanto se debió tomar nota de los aspectos importantes, debiendo transcribir inmediatamente después para asegurar una mayor fidelidad de los datos obtenidos.

La entrevista se reconstruía intentando darle una calidad de relato y mantener el tono y las palabras del entrevistado. Por otro lado, se reconstruyó sin necesariamente respetar la orden temporal en que ocurrió, ya que lo que más importaba era obtener en ese momento un orden lógico, más que temporal, de la entrevista.

El guión de la entrevista se elaboró según el grupo del entrevistado. Eso ya que la información que cada uno podría aportar como experto era diferente. (Ver anexo A: Entrevistas). Tal guión estaba basado en el protocolo de estudio de caso, básicamente en las preguntas del caso, que son los equivalentes en la terminología usual a las preguntas directrices de la investigación.

Esto es organizado en datos de evidencia, o sea, los datos mismos recolectados de las fuentes citadas, y el reporte del investigador, que juntos componen la base de datos del caso.

4.4. Confiabilidad, validez

El estudio de caso no es sinónimo de investigación cualitativa, aun cuando se parece, y tiene elementos comunes con ella. Rodríguez, Gil y García (1999) toman una postura que considera el estudio de caso, como una elección de diseño investigativo. Yin (1994), conceptualiza el estudio de casos, como una forma de investigar poseyendo un método propio y elabora una pauta propia para determinar la calidad de un estudio de caso. Habiendo diversas conceptualizaciones sobre el tema como lo estudió Merriam (Rodríguez, Gil y García, 1999), se considera que el caso por si mismo no es privativo de las ciencias sociales, ni tampoco es necesariamente cualitativo, por lo que siguiendo a Yin (Ibíd.), estimamos conveniente no ceñirnos a criterios de calidad más restringidos a la investigación cualitativa, y si los criterios de calidad propias del estudio de caso.

Según Yin, su calidad responde a cuatro criterios: validez de contenido, interna, externa y confiabilidad (Yin, 1994, p. 32-33). Yin indica que los criterios de calidad de investigación basados en el estudio de caso, están ligados estrechamente con las tácticas propias del caso. Estas tácticas por su vez, son consideradas diligencias requeridas en diversos períodos de la investigación.

En resumen, los cuatro criterios son:

Validez de Contenido: Establecer operaciones de medición correctas para los conceptos estudiados.

Validez Interna: (para estudios explicativos y causales solamente, no para descriptivos y exploratorios): Establecer una relación causal, donde se muestra que ciertas condiciones llevan a otras condiciones, como se distingue de las relaciones espurias.

Validez Externa: Establecer el dominio en el cual los hallazgos del estudio pueden ser generalizados.

Confiabilidad: Demostrar que las operaciones del estudio, como los procedimientos de recolección de datos pueden ser repetidos, con los mismos resultados.

Esto es un poco más complejo que la forma tradicional de conceptualizar la validez y confiabilidad. Por lo tanto, amerita una atención un poco más detallada.

Validez de contenido: Esencialmente se debe establecer el problema a ser investigado, y especificar sus partes con relación a los objetivos del estudio. Posteriormente se debe demostrar que las mediciones de estos problemas son acordes al tipo de problemas específicos que se definió. Las tácticas son propias de la **recolección de datos** y una de la **composición del caso**. En el caso, se puede añadir, que se logra con una adecuada definición de las unidades de análisis (p.34). Las técnicas de recolección de datos cumplen con este requisito en el caso, así como la retroalimentación en la composición de caso.

Validez Interna: En el caso deben resaltarse los siguientes puntos, que son relevantes para los casos explicativos o causales, o sea, demostrar lógicamente que x lleva a y.

Por otro lado, lidia con la inferencia, por lo tanto, se debe preguntar por la convergencia de evidencia, y por las técnicas propias de **análisis de datos** del caso. El especificarlas en su forma y uso, aumenta la validez interna del caso (p.34). Este estudio usa las distintas técnicas de análisis de datos para aumentar su validez interna.

Validez externa: Este es un punto especialmente problemático y polémico en el estudio de casos y una de las mayores fuentes de crítica del mismo. Se suele cometer el error de asociar la validez externa de un caso a la generalización estadística, siendo que la generalización del caso es esencialmente, teórica, más específicamente, analítica. Eso implica que en el caso “el investigador se está esforzando para generalizar una particular serie de resultados hacia teorías más amplias” (Yin, 1994, p. 36). Eso es análogo al científico generalizando desde un experimento, una teoría (1994, p. 37). Por lo tanto las inferencias del caso ocurren fundamentalmente en un segundo nivel, de los hallazgos a la teoría, sin ser relevante la inferencia estadística de primer nivel, como una encuesta, o un experimento en que es necesario para generalizar los datos en resultados, una muestra representativa o sujetos experimentales.

Esa lógica es válida para el caso en totalidad, ya que en éste, se escoge el caso en particular, como el investigador selecciona el tópico de un experimento, o sea, porque radica un interés especial, es justamente su unicidad lo que interesa.

La lógica subyacente es la de la **replicación**, a través de varios casos obtener los mismos resultados. Cuantos más casos apoyan una teoría, más ésta es general. Esto se cumple también en la medida que no existen explicaciones concurrentes (p. 31).

La lógica de la replicación es asociada los estudios de casos múltiples. Siendo este un caso único, una de las razones por las que este estudio se estructura en sub-casos es para aumentar su validez externa, a través de la replicación, o sea, medir lo mismo en diversos casos. Además, se hace uso de literatura de casos similares para aumentar la validez externa.

Confiabilidad: La forma principal de permitir que otro investigador pudiera replicar los resultados del caso es documentar los procedimientos usados en el mismo.

Este es un tema problemático en la mayoría de los estudios de caso, ya que se tiende a describir el caso sin presentar una documentación de cómo se llegó a los resultados. Yin menciona que la mejor manera de hacerlo es pensar que alguien vigilará los propios resultados y operaciones (p. 37), cosa que en realidad ocurrió, tanto académicamente como dentro de la organización.

A continuación una tabla con los cuatro tests y el detalle de las técnicas utilizadas que son relevantes para cada uno:

Tabla N° 15: Tácticas de estudio de caso para cuatro tests de diseño.

Tests	Táctica de estudio de caso	Fase de investigación en que la táctica ocurre
Validez de constructo	Uso de múltiples fuentes de evidencia	Recolección de datos
	Establecer cadena de evidencia	Recolección de datos
	Informantes clave revisan borrador de estudio de caso	Composición
Validez Interna	Analizar correspondencia de patrones	Análisis de datos
	Hacer construcción de explicaciones	Análisis de datos
	Hacer análisis de serie temporal	Análisis de datos
Validez Externa	Usar lógica de replicación en casos de estudio múltiples	Diseño de Investigación
Confiabilidad	Usar protocolo de caso estudio	Recolección de datos
	Desarrollar base de datos del caso estudio	Recolección de datos

Fuente: COSMOS Corporation, citado en Yin, 1994, p.33.

Otro punto es la parte cualitativa del caso, las entrevistas, dado la dependencia del caso de estos datos: según Rodríguez, Flores y García (1999, p. 75) para asegurar el rigor de la investigación del método cualitativo, se pueden tomar en cuenta los conceptos de:

1. **Suficiencia**
2. **Adecuación de los datos**
3. **Verificación del estudio con informantes**
4. **Triangulación**

La **suficiencia** hace referencia a la cantidad de datos recogidos, antes que el número de sujetos, donde se llega a un estado de “saturación informativa”. La presente investigación cumple con este criterio, ya que las entrevistas fueron administradas hasta cuando la nueva información ya no aportaba nada nuevo.

Así mismo, la distinción de **adecuación de los datos** se refiere a la selección de la información de acuerdo con las necesidades teóricas del estudio y del modelo emergente. Esta investigación se perfila congruente con la necesidad teórica de comprender a través de un estudio de caso el rediseño de SMF, apoyado principalmente por la metodología cualitativa, que permite ahondar y entender profundamente el fenómeno desde los mismos trabajadores involucrados.

El estudio de caso de SMF, fue sucesivamente presentado a informantes claves de la organización, los cuales concedían una **verificación de la pertinencia**, adecuación y validez del estudio, además, entregaban información adicional. Estas presentaciones se efectuaban informalmente y eran usadas como guías para la interpretación de los datos. Así mismo, se hizo una presentación formal en diciembre del 2006, donde se dio a conocer un primer adelanto del estudio. El informe final a la organización se entregó al cliente y a ingeniería de gestión para su consideración y retroalimentación, informe que se concentró en los aspectos técnicos que demandó el cliente.

Así mismo, se entrega una versión resumida y general para los participantes de la investigación. Esta entrega, prometida por el investigador, se enfoca más en el discurso de los entrevistados/informantes y se da con la intención de no dejar a los participantes como meros utensilios investigativos. Al devolverles una construcción basada en su discurso, se pide la retroalimentación. Eso equivale a una intervención, pero la intencionalidad primordial es informativa, fundamentalmente corroborar las conclusiones y construcciones del investigador. Tales retroalimentaciones funcionan

como profundizaciones inscritas en el proceso de **triangulación**, específicamente, de datos.

El proceso de triangulación se realizó durante todo el proceso de recogida de información y de análisis de ésta. La triangulación “consiste en obtener evidencias de más de una fuente, que converjan sobre los hechos, es decir, se recogen múltiples medidas sobre el mismo fenómeno” (Ayuso y Ripoll, 2005, p.13). Según el mismo autor, se utiliza la triangulación como principio de racionalidad, proveyendo de validez interna y de aumento de confiabilidad (validez externa). Se debe mencionar que como características propias del tipo de estudio, los estudio explicativos, sin control, carecen de la “exactitud y claridad” de los experimentos, pero poseen “una gran amplitud y validez externa” (Kish, 1959, citado en Selltitz, Wrightsman y Cook, 1980, p. 219).

Según Denzin (citado por Flick 2004, pp. 243-244) se pueden distinguir 4 tipos de triangulación:

- i. De datos: se explicita como la utilización de diferentes fuentes de datos. Esta investigación utiliza diversas fuentes, entre ellas, la entregada por los informantes claves, de la revisión de documentos, de la observación, de entrevistas, etc.
- ii. Del investigador: se refiere a la utilización de diferentes observadores o entrevistadores para detectar o minimizar las desviaciones derivadas del investigador como persona. Esta investigación no pudo cumplir con este criterio en cuanto a tener otro investigador en el campo, ya que la organización no permite el ingreso de personas extrañas a ella, pudiendo ser impracticable este criterio. Sin embargo, uno de los informantes actuó como co-investigador de parte de la organización. Esto permitió contar con otra perspectiva, interna, interiorizada de la cultura organizacional. Tal práctica es sumamente utilizada y en el ámbito organizacional, es parte de la triangulación de datos de investigador.
Además del co-investigador de parte de la organización, se utilizó un criterio alternativo, la “reunión de información a los iguales” (Flick, 2004, p.246) que hace mención a reuniones periódicas con otras personas que no están involucradas en la investigación, con el propósito de revelar posibles puntos ciegos y analizar las hipótesis de trabajo y de los resultados.
- iii. De teoría: se describe como la utilización de varios puntos de vista teóricos en mente. Esta investigación se apoya en varias teorías que pudieran explicar el fenómeno, utilizándose para ellos aportes de la

psicología cognitiva para la construcción de mapas mentales, de la psicología organizacional se utilizaron diversos autores desde las temáticas de cambio, aprendizaje, cultura, liderazgo, etc., que podrían aportar a la explicación y comprensión de los fenómenos.

- iv. Metodológica: se refiere a la triangulación dentro del método, como también a la triangulación entre métodos. Dentro del método, se puede mencionar que esta investigación utilizó distintas técnicas, usando retroalimentación constante con informantes, entrevistas semi-estructuradas, análisis e información, observación, etc.

Otros dos criterios de rigor mencionados por Ayuso y Ripoll, son la construcción de una base de datos donde se recojan las evidencias y la cadena de evidencias. Este trabajo adjunta varios informes y la transcripción de entrevistas realizadas, incluyendo notas de campo. Este aspecto, apunta a la documentación de los procedimientos utilizados para su realización.

Y por último, esta investigación utilizó además la cadena de evidencias, que consiste en explicitar las cuestiones preguntadas, los datos obtenidos y sus conclusiones.

4.5. Análisis de Información

En los estudios de caso, el análisis de la información generalmente depende del criterio y del estilo propio de pensamiento del investigador. Por lo mismo, esta investigación tiene especial cuidado en exponer la evidencia y su interpretación a cabalidad, para asegurar la validez del estudio.

Expone Yin (1994, p. 103), que en general se consideran dos estrategias de análisis de la información:

i. Apoyarse en proposiciones teóricas: Esto es, seguir las proposiciones teóricas que llevaron el caso estudio, las que probablemente influenciaron la recolección de los datos. En este caso, corresponde analizar usando el concepto general de rediseño organizacional, programa, proyectos y el cambio organizacional. Después, en las unidades de análisis más específicas, se deben ocupar las teorías relacionadas con estructura organizacional, tercerización y competencias.

Posteriormente, el caso se analiza también desde las teorías de cultura y aprendizaje organizacional como parte del segundo momento investigativo, que profundiza la investigación.

ii. Desarrollar una descripción del caso: En este caso, se desarrolla una estructura descriptiva del caso desde su problemática, ya que esta aproximación ayuda a identificar eslabones causales en el análisis.

Tal estructura descriptiva también se desarrolla con técnicas propias de las teorías generales en que se encuadra el caso, como la “escalera de la inferencia” basada en los trabajos de aprendizaje organizacional de Argyris y continuados por Senge. Otra técnica que se ocupa es el modelamiento sistémico de problemas, basado principalmente en el trabajo de Senge, que es una adaptación del trabajo de Forrester. Una explicación concisa de ambas técnicas consta en el marco teórico.

Si bien Yin considera la segunda estrategia más débil, el estudio adopta una estrategia general mixta, usando a su máximo potencial ambas estrategias. No es necesario escoger una sobre la otra, sino que se complementan gracias a que la técnica usada para lograr la descripción es parte de la teoría.

Además de las estrategias generales, existen técnicas de análisis propias del estudio de caso. Estas técnicas son: correspondencia de patrones (pattern matching), construcción de explicaciones (explanation building), análisis de serie temporal (time series analysis) y dentro de esta última, modelo lógico de programas (program logic model);

a) Correspondencia de patrones: básicamente, se trata de comparar el patrón de los datos con un patrón descrito en la teoría. Si éstos coinciden, aumenta la validez interna del caso (Yin, 1994, p. 106).

Según el autor, en esta categoría también existen otras dos posibilidades en la comparación de patrones que refuerzan la validez interna de la investigación: replicaciones literales (replicación del estudio en contextos similares) y teórica (en la cual la explicación del proceso -o interpretación de la teoría- puede verse en otros contextos, no necesariamente asociados al problema específico del estudio de caso).

b) Construcción de explicaciones: es un tipo especial de correspondencia de patrones, en la cual se analiza el caso construyendo una explicación del caso (Yin, 1982B, citado por Yin, 1994, p.110). Es un procedimiento especialmente relevante para casos explicativos, ya que explica un fenómeno que estipula una serie de causas acerca de éste. En la mayor parte de los casos esto ha tomado una forma narrativa, en la cual se identifica como fases:

Hacer una hipótesis.

Comparar los resultados del caso inicial con ello.

Revisar la hipótesis.

Comparar otros detalles del caso.

Revisar de nuevo la hipótesis.

Comparar la revisión con los hechos de un segundo, tercero o más casos.

Repetir el proceso cuanto sea necesario.

Por su carácter iterativo, lo más peligroso es desviarse del propósito inicial del caso. Una de las técnicas para evitar eso, es desarrollar el protocolo de estudio de caso, lo que implica no salirse de ciertos márgenes, en especial la definición del objetivo general del caso y sus unidades de análisis.

c) Análisis de serie temporal: Se refiere al proceso de revisar cómo la progresión de eventos en el tiempo está conectada.

Dentro de esta técnica se identifica un tipo especial de análisis, el cual es muy útil para estudiar programas y se identifica como una estrategia adecuada para casos exploratorios y explicativos: Modelo lógico de programas.

Este modelo es una combinación entre la correspondencia de patrones y un análisis de serie temporal, donde se trata de identificar los patrones de causa y efecto (entre variables dependientes e independientes) relacionados además, con los eventos sucedidos en el tiempo.

Esta estrategia implica descartar otras explicaciones y aportar data para poder aseverar que la causalidad en el tiempo responde al modelo lógico propugnado. La idea es entender cómo las decisiones claves dentro del tiempo del programa influyen sus resultados. Para eso es importante contar con actores decidores e influyentes del programa, así como con los afectados por las acciones. El nivel de detalle de este análisis está supeditado por la preponderancia que se da al programa en sí, versus el interés teórico más específico que se puede tener en el programa.

En ese último caso, lo que ocurre en esta investigación, se preocupa de las decisiones generales claves, cercanas a lo que es el cambio y aprendizaje organizacional y a la gestión de proyectos, por sobre las micro decisiones, que por lo demás, eran de difícil elicitación explícita, por su escasa documentación.

4.6. Conflictos Éticos

Al ser éste un estudio de caso que utiliza la investigación cualitativa, donde la obtención de la información depende mucho del entrevistador y éste forma parte del entramado de relaciones que se dan en el contexto estudiado desempeñando un papel en el mismo, y en términos generales, está involucrado en las relaciones

interpersonales, fue imposible que estuviera exento de conflictos éticos. En efecto, el conflicto ético se presenta en cuanto frente a opciones, en que no está perfectamente claro cual es el mayor bien, se debe responsablemente elegir.

El primer conflicto ético que se presencié en la pre-entrega del estudio, fueron peticiones por parte de miembros de la organización de la individualización, nombre y apellido, de los entrevistados, más cuando las percepciones no eran del todo positivas. Esto debido a que se consideraba útil individualizar las personas para tratar con ellos después. Esta petición, justifica el hecho de que los entrevistados se negaron tajantemente en la utilización de grabadoras de las entrevistas por sospecha de que se filtraran. El conflicto es de la privacidad por sobre la utilidad. Ante esto, se privilegió la confianza que depositaron los informantes y entrevistados, resguardando el anonimato de los participantes y del carácter confidencial de los datos, cuestión que además era estipulada al momento de trabar la entrevista.

La segunda instancia en la cual se vislumbró un dilema, fue cuando se detectó en un documento oficial de la evaluación del rediseño una omisión deliberada (numérica) que daba una valoración positiva del proyecto implementado. Por un lado, no se puede catalogar como una irregularidad, aunque incorporando los datos de una forma correcta, cambiaba drásticamente el resultado. El investigador efectuó contacto con el auditor interno que hizo tal documento, para obtener una explicación de tal omisión y esta persona negó haberlo hecho.

Plantearlo así hubiera comprometido tanto al encargado de realizar la evaluación como a quien entregó la información confidencial, por lo tanto se plantea de forma neutral, como otra construcción posible. Frente a esto, se le ofreció al cliente esta información como otra interpretación de los datos, de forma que no invalidara la existente. El cliente aduce nunca haber visto el informe y los datos en que se basó y pide por favor que el investigador no se concentre en ese dato para el estudio, también la persona que provee el documento pide por favor que se deje hasta ahí no más el asunto. Ante este hecho, no se siguió insistiendo en ello, de todas formas se dio a conocer al cliente la situación, y es su opción no investigar más. En no ahondar más, se privilegia el bien y la privacidad de las personas que ayudaron a la investigación por sobre una denuncia, que de todas formas, consistía más en una mala práctica que una irregularidad. Sin embargo, de todos modos, esta información se incluyó en el informe privado para el cliente.

Eso toca el otro conflicto, el proceso de la confección del informe final a la organización. Se cuestionó el revelar toda la información encontrada, ya que algunos datos comprometían a ciertas áreas como posibles responsables ante ciertas decisiones. ¿Cuánto se puede responsabilizar a un grupo o persona sobre una

decisión tomada? ¿A quién y con qué propósito es entregado este informe? Ante tal hecho, hubo que omitir datos que involucraban a personas claves, ya que el propósito de la investigación no era descubrir culpables, sino comprender “el problema” del rediseño.

Por último, como es habitual en las Ciencias Sociales, en el proceso de estos estudios se realiza una devolución a los participantes como al cliente. Esto claramente no era una norma establecida en la organización, y frecuentemente en la obtención de los datos, muchos de los entrevistados se quejaban de que los estudios de los que habían participado, nunca se sabían los resultados. Para los autores, la devolución del informe final de la investigación es un compromiso ético hacia los participantes, y aunque algunos podrían dejar esto a opción de la organización, se respetó el acuerdo con los trabajadores.

La retroalimentación que se efectuó en un informe abreviado, es fundamentalmente una devolución de su discurso, e implica un intercambio simbólico que es justo dar y recibir. La devolución para los informantes es además una técnica que permite la retroalimentación para el investigador de los resultados de su investigación, lo que permite el aumento de la validez de constructo y la confiabilidad (técnica conocida como Member-check).

5. RESULTADOS

5.1. Análisis de las Entrevistas

Con el fin de presentar los resultados de las entrevistas realizadas, a continuación se describen las categorías axiales encontradas en el discurso de los miembros de la organización, las cuales van acompañadas de figuras que señalan la categorización selectiva encontrada por los investigadores.

Además se incorporan citas textuales de los entrevistados con el fin de mantener el análisis cercano a los datos que lo originan. Algunas de estas citas se traducen directamente a los códigos que estructuran el análisis de las entrevistas, ya que se considera que por su fuerza o claridad expresan mejor el concepto a ser comprendido que una interpretación y refinación adicional de los investigadores. Por lo tanto, se pueden presentar en lenguaje coloquial propio de los usos cotidianos de la cultura local.

5.1.1. *El Rediseño como Proyecto*

a) El diseño del Rediseño:

Se explicita que los objetivos fundamentales del Rediseño son el aumento de la productividad y la reducción de costos. El primero de estos objetivos, se manifiesta como un cambio de enfoque de mantención (de reactiva a preventiva) que implica trabajar de otra forma y una nueva estructura y cargos. Por otro lado, la reducción de costos pasó principalmente por la disminución del personal interno al mismo tiempo del aumento de terceros. El objetivo implícito era el paso de una organización de mantenimiento centrada en el mantenimiento correctivo, a una centrada en el mantenimiento planificado. Se considera que el Rediseño se planificó desde arriba, sin la participación de los trabajadores.

b) Implementación y Resultados:

Dentro de la implementación del Rediseño, se explicita que éste no se manejó como proyecto, y que no tuvo una dirección y metas claras. Se puede notar que esto indica una gestión deficiente de proyecto, tanto en su diseño y planificación como en su implementación y control.

Se habla de que el diseño del proyecto no contemplaba un control adecuado y que tenía supuestos que se fueron desconfirmando con el tiempo, y que sin embargo, nunca fueron revisados. La falta de participación notoriamente disminuye el

compromiso de la gente con el proyecto, así como disminuye la fuente de información válida para realizar un proyecto riguroso.

La implementación del rediseño fue traumática y brusca. Aparte de la falta de planificación, el rediseño fue lanzado sin estudios previos ni pilotos. Se implementó con "T=0", o sea, del primer día se implementó total. No hubo control de metas.

Se manifiesta que la tercerización no se cumplió. Se entiende que se ha tercerizado más tareas, pero esto ocurrió como siempre, de forma orgánica, no estratégicamente y no pudo ser llevada a cabo como plan. El aumento de la tercerización es insoslayable dada la reducción de personal, y esto causa sensaciones de que la organización se pierde, y que lentamente los trabajadores Codelco son sustituidos hasta su desaparición.

El sistema de gestión por competencias no cumplió con las expectativas de organizar la gestión y de ordenar la capacitación. Algunos miembros de la organización relacionan esto con la suposición de que los viejos no tenían las competencias necesarias y/o que los viejos no aprenden.

En el rediseño mismo se utilizó un enfoque "tecnológico", es decir, se centró en delimitar una nueva estructura organizacional y estándares, se hace un fortalecimiento de la tecnoestructura, lo que redundó en una creciente importancia de control burocrático de las tareas. Sin embargo, tal control aunque sea ejercido, falla en traducirse en información válida, confiable para gestionar la organización y controlar el avance del programa. La tecnoestructura es ampliada a un área de ingeniería de mantenimiento y otra de gestión de mantenimiento y por otro lado, se añaden planificadores externos como apoyo a las distintas áreas.

La estructura organizacional es simplificada con una reducción de escalafones jerárquicos y una reestructuración por área. La nueva estructura tiene como efecto una mejor relación con operaciones, ya que se iguala su estructura, habiendo un gerente por cada gerente de operaciones, lo que implica que la resolución de problemas y coordinación es más expedita y ya no necesita pasar por el superintendente (gerente general) como antes, lo que le permite un mejor funcionamiento.

Los cargos nuevos no tomaron en cuenta las diferencias de la especialidad de los miembros de la organización, nivelándose sueldos y estableciéndose un sistema estándar de promoción. Eso en el fondo iguala los status de los distintos grupos de la organización. Tal medida es considerada injusta y es parte de los principales escollos para la implementación del Rediseño por parte de los eléctricos que se consideran superiores a los demás grupos (mecánicos y refractarios).

Se manifiesta que existe confusión en cuanto a los cargos y tareas respectivas. El cargo crítico del Rediseño es el del IT (inspector técnico) el cual es conceptualizado

como el encargado principal del rediseño y la base de la prevención. El IT no sabe que tiene que hacer, al comienzo tuvo gran resistencia, pero con el tiempo obtuvo mayor apoyo. El que el IT fuera un cargo absolutamente nuevo y que fuera indicado como símbolo del rediseño también implicó que la idea de que el rediseño ha fallado fuera su responsabilidad, lo que provoca una idea de que el fallo del programa radicaría en la incompetencia del IT y en los trabajadores en general. Los IT's en general indican que tienen orgullo de su trabajo y que a pesar de todos los problemas, han avanzado mucho en el mantenimiento planificado. Se correlaciona con los problemas que tiene el planificador, con que éste tiene calidad de tercero, condición que dificulta su autoridad y la ejecución de su trabajo.

Se manifiesta que el Plan Matriz no es ordenado y prolijo, siendo su mayor falta las Hxh en su planificación, debido principalmente a que no se puede aumentar la producción con menos gente. Al ser consultados por este problema, se consigna que no hay que hacer el plan matriz como se puede, sino como se debe idealmente, y que por eso no se cumple, ni puede teóricamente cumplirse, lo que provoca que cada área lo adapte en orden a poder cumplir con la mayor cantidad de mantenciones posibles.

c) *Evaluación:*

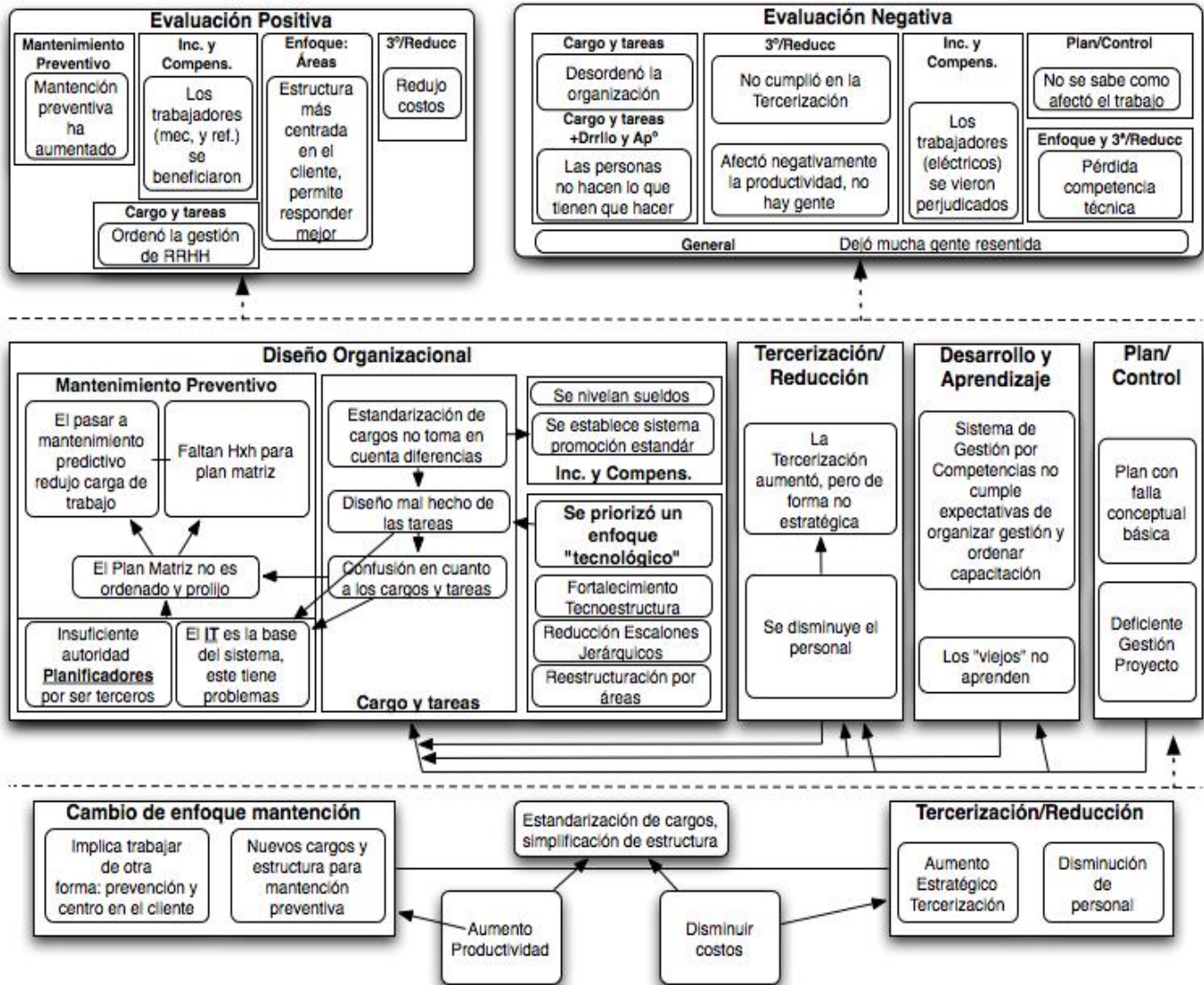
En cuanto a la evaluación del rediseño, se señalan dos visiones: primero, que éste fue evaluado con éxito, siendo una solución al problema de gestión de RRHH. Bajo este prisma, el Rediseño bajó los costos, el enfoque por áreas permitió una centralización en el cliente respondiendo mejor, los incentivos y competencias beneficiaron a los mecánicos y refractarios; y principalmente, la mantención preventiva aumentó. Esta visión se relaciona a los considerados “viejos alineados” y contratistas que tuvieron participación en el plan.

Segundo, existe la sensación de que el rediseño tuvo un impacto negativo en la organización, ya que existe un desorden en cuanto a cargos y tareas; no cumplió con la tercerización afectando negativamente la productividad ya que no hay gente; en cuanto a los incentivos y competencias, los eléctricos se vieron perjudicados, ya que aún cuando tuvieron bonos, han debido trabajar más que antes y por otro lado se les equiparó con mecánicos y refractarios que tienen trabajos más simples; en cuanto a su gestión misma, se considera que no se sabe cómo el Rediseño afectó al trabajo ya que éste no se evaluó, por falta de tiempo o simplemente se dio por terminado informalmente antes de evaluarlo. También se manifiesta que hay una pérdida de competencia técnica por la reducción de personal y la tercerización. En términos generales, el Rediseño no se realizó bien, y dejó a mucha gente resentida.

Otras dos opiniones contrapuestas son la idea de que el Rediseño es un proyecto que ha terminado, o “muerto” como algunos lo refieren negativamente y la idea de que

es un programa que está en funcionamiento. La primera opinión indica que no existiendo más el proyecto, este no es factible de mejora, y por lo tanto lo que queda es desarrollar nuevos proyectos que retomen desde dónde terminó el Rediseño. La segunda opinión entiende el rediseño como un producto y supuestos que existen y guían la organización, por lo tanto factibles de mejora.

Figura 14: Análisis del Rediseño como proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas, 2009.

5.1.2. MCC

a) En qué consistió:

El Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (MCC) fue definido por los entrevistados como una herramienta o instrumento que potenciaba la comunicación entre los “viejos” para poder resolver los problemas de los equipos, determinar las necesidades de éstos y hacer un análisis de las máquinas y sus modos de fallas. Es definido como un “programa participativo, pero netamente laboral”, exclusivamente de los trabajadores de mantención directos, con alguna participación ocasional de operadores directos, se excluía a los jefes. Algunos relatan que en el fondo es una modalidad de taller que era facilitado por un experto, y que se realizó fuera de ahí, lo que permitió que los trabajadores se dedicaran a esta actividad lejos de la contingencia de la “pega” (apagar incendios). Se explicita que este programa contó con el apoyo gerencial de la SMF y Codelco, se realizaba en Coya, un club de campo de Codelco, lo que le daba un status distinguido.

b) Cuáles fueron sus productos y consecuencias:

El MCC tuvo como producto principal las pautas de mantención óptimas para los equipo, que son la mayoría de las pautas que se utilizan actualmente. La utilización de estas pautas han disminuido los incendios, apoyando el plan matriz.

Algunos comentan que los mejores trabajadores participaban del MCC, formando equipos multidisciplinarios donde tanto mecánicos, refractarios y eléctricos trabajaban en conjunto; por lo tanto, el MCC daba un espacio necesario para que los “viejos” se comunicaran. Se considera que fue increíble lo que pasó en el MCC.

c) Críticas:

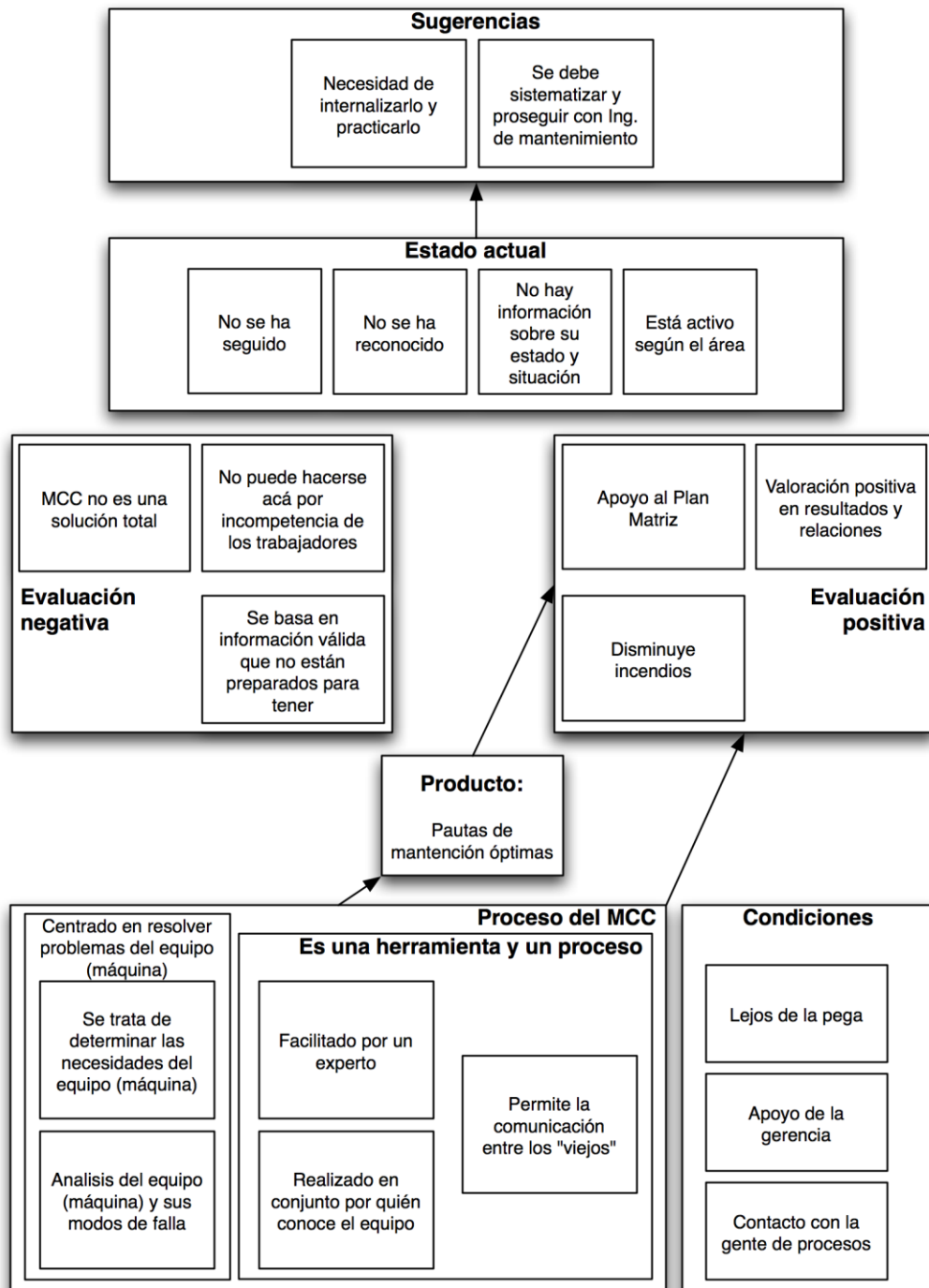
Si bien el MCC fue una experiencia positiva y es considerado una buena herramienta, se resalta su limitación, éste no es una solución total a los problemas. Por un lado se apela a que la incapacidad o incompetencia de los trabajadores no posibilitaría la ejecución en el lugar de trabajo. Por otro lado, se explicita que para que el MCC pudiera funcionar deberían tener señales o información válida para su correcto funcionamiento, cosa que en estos momentos no pueden tener.

d) Qué es ahora:

Se relatan varios puntos de vista en cuanto al funcionamiento actual del MCC: por un lado, se dice que no hay información sobre su estado actual; por otro, se explicita que no se ha seguido haciendo en la contingencia del trabajo. Hay quienes opinan que

no se ha reconocido lo suficiente, mientras otros indican que funciona y que está presente, pero según el área, lo que indicaría que su funcionamiento es en función de cuánto el trabajador pudo sociabilizarlo en su área (incluyendo su jefe).

Figura 15: Análisis MCC



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas, 2009.

5.1.3. Cambio y Liderazgo

a) Percepción del Cambio:

Los trabajadores conceptualizan que el cambio fue difícil, una “lucha con sangre”, algo radical y traumático. Se menciona que el cambio tuvo una larga duración en su implementación, debido principalmente a la falta de toma de decisiones en conjunto para que se llevara a cabo, implicando peleas entre los distintos sectores contemplados en éste. Se describe que no hubo participación de los trabajadores.

Algunos miembros de la organización consideran que aumentó la burocracia en contra de la preocupación por los trabajadores, eso también es percibido como perjudicial para la figura del jefe de área, ya que implica una amenaza a su identidad, restándole autoridad, lo que se asocia con una imagen de competencia y profesionalidad.

Por otra parte, otro grupo perjudicado son los eléctricos, los cuales concibieron al cambio como perjudicial para ellos, por lo cual no aceptaron de inmediato. Se relaciona por parte de este grupo, la idea de oponerse a la de participar ya que los motivaba la idea de mejorar el proyecto propuesto.

Se relata incertidumbre, que hubo (y hay) poca claridad en los cambios de cargos propuestos, donde algunos todavía no saben qué hacer. Este factor es extensivo a todos los contenidos del rediseño.

Algunos mencionan que en áreas pequeñas fue de mayor facilidad la implementación, donde se supone que funciona bien. Eso se debe también a un distinto avance de las áreas que no fueron tomadas en cuenta en el plan.

El cambio fue conceptualizado netamente como un cambio de tipo tecnológico (explicado en el Rediseño), en contraposición a la idea de un cambio de tipo cultural. Según este punto de vista, el cambio implica otra forma de trabajar, un cambio de conciencia. Es pasar de una mentalidad centrada en la acción a una orientada a lo analítico. Se explicita que hay una necesidad de internalizar las nuevas prácticas.

Frente a esta nueva forma de trabajar, se desprenden dos puntos de vista. Por un lado, se considera que el “viejo” es mañoso, que no le gustan los cambios y que no han cambiado su forma de trabajar. Frente a esto, se ve como condición del cambio que los viejos se retiren de la organización, para que la gente nueva los reemplace.

Por otro lado, se concibe que el cambio pasa por la internalización de nuevas prácticas, donde el cambio “sale de nosotros”, siendo fundamental el hacerse responsable, que no se tenga miedo al error o a no saber. Bajo este punto de vista, se destaca que ahora los viejos se consideran más profesionales que hace muchos años atrás, y que han tenido avances en cuanto a temas de seguridad y profesionalización,

lo que es motivo de orgullo, pero al mismo tiempo de nostalgia, por las relaciones más basadas en la amistad y la rudeza de condiciones de los viejos tiempos.

El cambio es percibido negativamente gestionado, no “como un proyecto”.

b) Cómo debió ser el cambio:

La gran mayoría de los encuestados afirman que el cambio debió ser planificado, gradual, evaluado, chequeado, con estudios que lo respaldaran, como ejemplo, da lo que es una iniciativa de “mejoramiento continuo”.

Se destaca que debió prepararse a la gente (capacitarlos) antes de implementar el cambio, y debió haberse realizado mediante la participación de los trabajadores, sin imponerlo de forma autoritaria, ya que todos los miembros de la organización quieren lo mismo: “producir más”.

Por último, se menciona que el cambio pasa por el líder.

c) Estilos de liderazgos:

Existen varias nociones de líder y jefe en esta organización.

El jefe está ligado a la autoridad y según los miembros de la organización, existen dos culturas o sistemas, en lo que atañe a la idea del jefe.

La primera idea está relacionada con un sistema antiguo, de látigo y castigo, de imposición, donde el jefe es el que sabe y “guía a las mentes débiles”. Los jefes autoritarios no consultan, y tratan a la gente con la idea de que tienen que obedecer (“como un pedazo de carne”). Según esto, el jefe está para pensar y los trabajadores para acatar. Según algunos, en la gerencia hay una “dictadura disfrazada”, de la cual todos evitan hablar. Tal sistema es aún adoptado por algunos jefes, y es visto totalmente negativamente en el grupo eléctrico, si bien los mecánicos no rechazan este sistema de forma tajante.

El otro concepto de autoridad que se tiene es paternalista, la autoridad protege el trabajador, lo guía, es “como el papá”. En este sentido, le enseña el camino para lograr las metas propuestas al mismo tiempo que lo apoya. Supervisa directamente el trabajo y es un referente estable para el trabajador.

El concepto de líder se sobrepone en varios aspectos con autoridad. El líder es “consistente” y “constante” lo que le da la característica de ser creíble. La idea del liderazgo es conceptualizada como la forma ideal de hacer las cosas, sobre todo el proceso de cambio. El líder mueve a la gente, convence (“canutea”) y esto hace funcionar a la organización. El líder debe ganarse a la gente mediante el trato (“hay que saber tratar”) y que reconozca al trabajador. Se espera que el líder sepa, que de lineamientos, que enseñe a hacer la pega, que muestre preocupación y haga

seguimiento de las cosas, que supervise directamente, y principalmente, que sea alguien de apoyo y confianza, alguien que muestre congruencia entre lo que dice y hace. Se describe al líder como un trabajador que sabe comunicarse, sabe hablar con los viejos “en su lenguaje”, y que habla sin temor, lo que hace que el líder sea considerado la persona ideal para bajar la información por parte de los trabajadores.

El líder es “jugado”, lo que lo convierte en una figura que es ejemplar en la organización. Por otro lado, es importante notar que se considera el líder como alguien que hace lo correcto por la organización, pese a las presiones que pueda enfrentar.

d) Aspectos que influyeron en el proceso de cambio:

- El cambio no tuvo participación de los trabajadores: Se concibe el plan de rediseño como un proyecto diseñado desde arriba, sin la participación ni consulta de los trabajadores. Según las propias palabras de los entrevistados “estaba todo cocinado”. Por lo tanto, cuando el jefe a cargo tuvo la instancia de reunirse con los trabajadores, muchos consideraron que era un espacio para poder modificar el proyecto en algún sentido; pero en definitiva, el plan no se modificó. Algunos interpretaron que se consideró de “incompetente” al trabajador, lo cual tuvo como consecuencia la desacreditación del jefe a cargo.
- El sindicato no representó los intereses de los trabajadores: La gerencia trató de negociar el cambio en conjunto con el sindicato de trabajadores, teniendo acuerdos y reuniones secretas, con la idea de no producir ruido. Pero esto último no se cumplió, ya que muchos se enteraban inmediatamente del contenido de estas reuniones secretas. Según los trabajadores, los sindicatos no conocen la realidad del trabajador de mantenimiento, por lo cual no son considerados representantes válidos a la hora de tratar el rediseño. Por otro lado, se piensa que el sindicato está arreglado con la gerencia, ya que al final, todo trato se resuelve con la cantidad de dinero que serán bonificados los trabajadores. Frente a esto, muchos consideran que frente al escenario de que todos aceptan el cambio, no queda más que aceptar y sacar algo de provecho del asunto negociando.
- Por otro lado, el mando gerencial dio poco tiempo para la discusión el proyecto, dando la impresión de control y presión para firmar sí o sí.
- El cambio no tomó en cuenta a los líderes, los cuales son considerados claves para bajar la información. Se explicita que en la organización hay muchos líderes innatos, gente con mucha capacidad de liderar a la gente, que tienen voz e influencia en los trabajadores, pero que a la gerencia le produce molestia, por lo cual los ignoran.
- Presencia de líderes negativos o trabajadores no alineados: Se da entender que el líder se convierte en líder negativo cuando se le fuerza a realizar algo que no es

considerado correcto para la organización. Por lo tanto, frente a la consideración de que el cambio adolecía de falencias y que no contribuía a la mejora en ciertos aspectos, algunos trabajadores (la mayoría eléctricos) se opusieron al cambio, siendo considerados como trabajadores no alineados (que no trabajan bien o que “hacen todo a su pinta”). Para un eléctrico, el cambio fue un plan que no les favorecía, por lo cual fueron directos y críticos a su implementación, y no aceptaron de inmediato. El cambio fue considerado según ellos, una falta de respeto frente a la competencia de los trabajadores.

- Además, se considera que mientras más arriba se esté jerárquicamente, hay menos posibilidad de cuestionar los mandatos de la gerencia
- Se relata que los supervisores (Rol A y Roles B críticos) no tienen las competencias necesarias para ser considerados líderes. Se entiende en general que los trabajadores Rol A no se responsabilizan, y los Rol B son demasiado críticos, entorpeciendo la gestión.

e) Consecuencias:

Las principales consecuencias según los trabajadores entrevistados, tiene relación con la pérdida de credibilidad hacia la autoridad, lo cual se traduce en metas y visión poco claras. La gente quedó perjudicada y se relata mucho resentimiento, por lo cual nace una necesidad de un nuevo proyecto o una nueva forma de hacer el cambio.

Figura 16: Análisis de Cambio y Liderazgo.

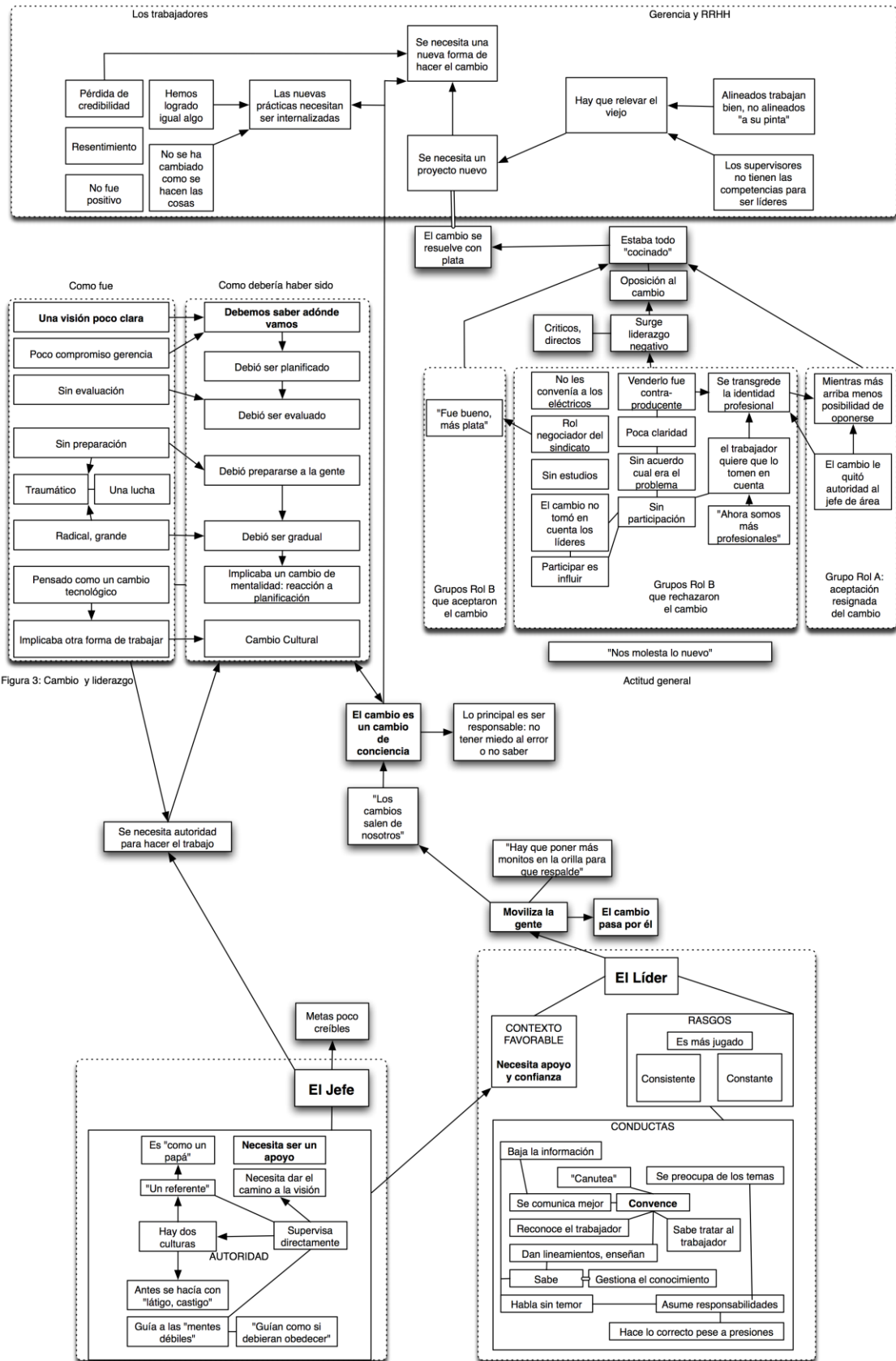


Figura 3: Cambio y liderazgo

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas, 2009.

5.1.4. Aprendizaje Organizacional

a) Información:

Una gran cantidad de entrevistados apuntaron a la falta de información necesaria para realizar el trabajo de forma adecuada. Por otro lado, se menciona que la información que está presente no sirve de mucho, ya que ésta no se analiza, volviéndose inútil. Se puntualiza que los sistemas de información tienen una gran cantidad de datos, pero sin el análisis de éstos, se vuelven deficientes.

Un aspecto importante señalado por los entrevistados, es que todos ocultan información clave del sistema, distorsionándose o derechamente ocultándose las cosas por temor.

Por otro lado, se menciona la falta de “bajada comunicacional” y falta de retroalimentación. Esto último se relaciona con una sensación de utilidad práctica del trabajador, donde sólo se le utiliza “para sacar información”, sin tener el derecho de saber los resultados y ni la utilización de ésta.

b) Generación del conocimiento y capacitaciones:

Se destaca que principalmente el conocimiento se genera a través de la experiencia, por lo tanto, el “viejo” es el que sabe más. Así mismo, ya que el conocimiento es dado por el modelaje y apadrinamiento, cuando un “viejito” se va de la organización, se pierde el conocimiento que él posee.

En este sentido, se declara que las capacitaciones en general no sirven de mucho, ya que éstas se ven como planificadas desde “afuera”, no correspondiendo con el trabajo real que se realiza en el lugar. Existe la convicción de que el trabajo y la seguridad se sabe por la “historia” y experiencia, no por capacitaciones, siendo éstas últimas consideradas como teóricas, donde la gente no aprende con ellas. Se declara que nadie tiene idea de las capacitaciones, de los horarios y fechas de éstas.

Declaran que muchos de “los viejos saben”, pero no son tomados en cuenta por la gerencia debido principalmente a que no poseen un título profesional. Desde este punto de vista, el viejo sabe de todos los equipos gracias a años de experiencia, llegando a ser considerado insustituible.

En contraposición, algunos consideran que las capacitaciones son útiles, y se manifiesta una necesidad de tener más tiempo de capacitación. Se considera que la gente debe internalizar la información útil entregada por las capacitaciones. También es considerado por algunos que los eléctricos se capacitan más y por lo tanto, son superiores.

c) Trabajo en equipo:

Se valora positivamente el trabajo en equipo, donde se tiene que aprender con otros, donde si “uno no sabe, le pregunta al compañero”. Como hay pocas instancias para ello, muchos declaran que no saben quien sabe, perdiéndose el conocimiento.

Por un lado, se declara que todos saben, siendo más útil para el trabajo de resolver problemas el trabajar en conjunto. En este sentido, se valora positivamente el MCC, ya que daba el espacio para que los “viejos” conversaran entre ellos. Además, se menciona que los eléctricos suelen trabajar aprendiendo entre ellos, siendo por esto valorados como “superiores” por algunos miembros de la organización.

Por otro lado, algunos declaran que los viejos no aprenden por ser viejos y mañosos. En cambio, hay otros que declaran que los viejos sí aprenden, pero hay que hablarles como “ellos hablan”, sin mencionar aspectos técnicos que sólo importan a ingenieros.

d) Forma de trabajo:

Se reconoce como práctica laboral la no planificación en general, donde no hay seguimiento de los programas que se realizan, dificultando la visión, la meta y los objetivos a largo plazo de la SMF. Se declaran incapaces de saber cómo funciona el mantenimiento, aunque lleven mucho tiempo haciéndolo. Además, reconocen que no saben de procesos ni sistematización de los resultados.

Desde los cargos más bajos, se declara una incapacidad de los cargos más altos de hacerse responsables de su trabajo.

e) Sobre la supervisión:

La forma de trabajar de antes era mas “látigo y castigo” por parte de los jefes, llegando ahora a una valoración del diálogo en contra de la imposición.

En general, se ve al jefe como lejano del “terreno”, que no sabe lo que pasa de verdad. Se menciona que los jefes mal informan u ocultan la información por miedo.

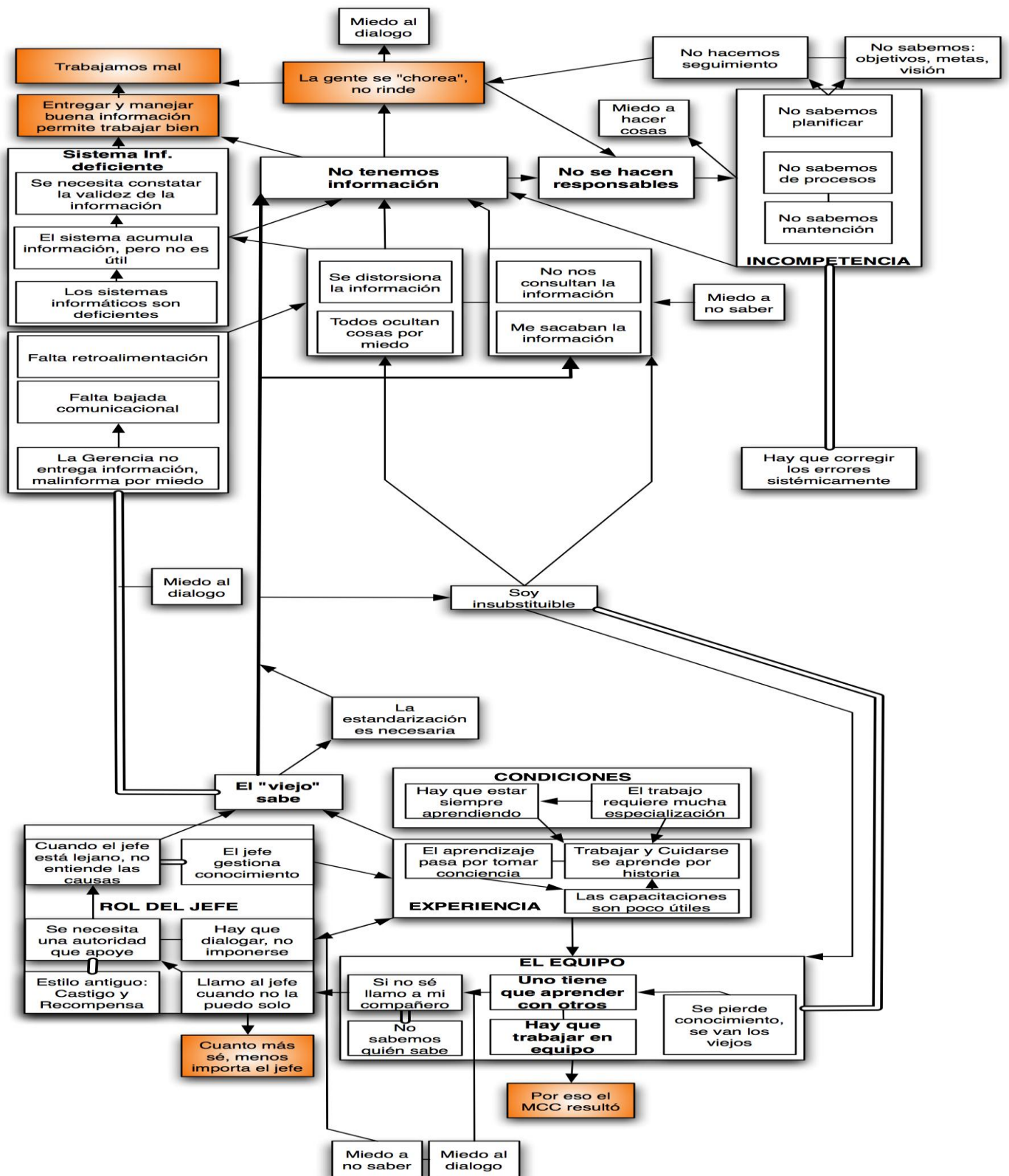
Se accede al jefe cuando el trabajador no “se la puede solo”, y se demanda a la gerencia que sea una autoridad confiable y congruente, que sepa; ya que se cree que el jefe gestiona el conocimiento.

f) Barreras:

Se declara que hay mucho temor: miedo a hacer las cosas, miedo a no saber, miedo a hablar. Esto se relaciona a que todo el mundo oculta la falla. Se declara la sensación de estar “perseguido”, por lo cual existe aversión a escuchar la retroalimentación.

Por otro lado, se menciona que cuando se mal informa a la gente, ésta se “chorea” y rinde menos.

Figura 17: Análisis Aprendizaje Organizacional.



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas, 2009.

5.1.5. Cultura

I. Supuestos Generales de los Trabajadores

1. Sobre ser trabajador de Codelco:

- Se considera que trabajar en la organización es ser parte de la “Familia Codelco”, por lo tanto, no se trabaja en Codelco, sino que se es Codelco.
- Codelco se piensa como el “sueldo de Chile”, por lo cual los trabajadores sienten orgullo de pertenecer a esta organización estatal.
- Ser parte de Codelco es valorado como el pertenecer a “la mayor empresa de Chile” y, en comparación con el mercado, implica estabilidad salarial y mayores beneficios de remuneraciones, deportivos, de servicios, etc.
- Los trabajadores más antiguos manifiestan nostalgia por la camaradería y compañerismo que se daba en los campamentos-ciudades alrededor de las faenas (por ejemplo, Sewel).
- La identidad es fuertemente relacionada con el estatus del trabajador (definida por roles), por la especialidad (eléctricos, mecánicos, refractarios), por el cargo ejercido (IT, coordinadores, jefes de área) y por la actitud y adherencia a los mandatos de la dirección (alineados y no alineados).
- Un trabajador no puede nunca cambiarse de rol, o sea, un rol B nunca podrá llegar a ser un rol A.
- Al trabajador Codelco en general se le dice: “el viejo”. Esto es asociado más bien al Rol B.

2. Sobre Mantenimiento:

- Históricamente Mantención era parte de Operaciones. En el año 2001, se igualan en estatus, llamándose ambos superintendencias. Esa relación define a la Superintendencia de Mantenimiento. Se establece que Operaciones es el cliente de mantenimiento (dos centros de costos), así el presupuesto de mantenimiento dependería de operaciones. Se estima que deben avanzar entonces a tener una cultura de “servicio al cliente”.
- Mantenimiento es el “patito feo” de la fundición, ya que es el área con mayores problemas, hay recompensas y posibilidades de carreras menores. Son trabajadores de segundo rango.

- Los trabajadores Codelco compadecen a quienes son asignados para Mantenimiento (“los cabroncillos de mantenimiento”)

3. Acerca del “viejo”:

- Ser “viejo” significa, para los Rol B y algunos Rol A, “el que sabe” basado en la experiencia. Se consideran insustituibles por la gran especificidad de su trabajo y la necesidad de ser formados con la tecnología específica (con la consecuente demora de esta formación). Su salida progresiva y sustitución causa temor, principalmente en los Roles B, ya que no sienten que los sustitutos estén debidamente preparados para ocupar sus cargos.
- Según los Rol A y algunos contratistas, el “viejo” es ser "obsoleto", "mañoso" e "incapaz de aprender" (“no tienen solución”, “están “cagados”). Se considera que no tienen capacidad porque no tienen estudios (formales o profesionales). Bajo este punto de vista, su salida sería considerada algo positivo para la organización.

2. Supuestos según Roles:

a) Acerca del Rol A:

- El Rol A asume roles de jefatura en los lugares de trabajo. Para pertenecer al Rol A se exige que posean un título profesional, de preferencia ser ingeniero. Normalmente son contratados inicialmente a prueba con un plazo fijo, y si rinden satisfactoriamente pasan a ser de planta.
- Como ingenieros son asociados como “inteligentes” y como “cuadrados” (rígido).
- Se espera que tenga competencias técnicas y de gestión, y que no posea los vicios de los trabajadores (como por ejemplo, el ocultar la información).
- Tienen sueldos variables por bonos según sea el cumplimiento de las metas,
- Poseen una propia organización de sindicatos.

b) Acerca del Rol B:

- El Rol B, generalmente, es el encargado de las tareas operativas.
- Los nuevos trabajadores necesitan pasar un tiempo para llegar a ser “viejos”, los cuales al comienzo son conocidos como “guarenes” (modismo chileno que se refiere a ratas de gran tamaño).
- Según ellos mismos, de ellos dependen la “pega”, el éxito y los cambios en la organización, ya que conocen todos los detalles de ésta.
- Se auto perciben como progresivamente faltos de confianza entre ellos.

- Valoran positivamente el trabajo en equipo.
- El sindicato de los trabajadores Rol B es percibido como el más fuerte de la organización.

c) Acerca del Rol E:

- Son asociados con altos ejecutivos que trabajan en las sedes de las distintas ciudades, concentrándose en la casa matriz en Santiago. Dan los lineamientos generales de la organización, estableciendo metas y supervisando el resultado.
- Se perciben como distantes, no conocen lo que pasa en terreno.
- Se percibe que para ser rol E se debe pertenecer o tener contactos de un partido político (generalmente DC –Demócrata Cristiano).

d) Acerca de los trabajadores externos (contratistas):

- No son trabajadores Codelco, son ajenos, aunque trabajen por mucho tiempo ahí.
- El trabajador Codelco no socializa con los contratistas, tienen buses diferenciados, tratos distintos y horarios diferentes.
- Actualmente es la mayoría de la fuerza laboral en Codelco, por lo cual existe un sentimiento de la organización desaparece gradualmente, dejando de existir cuantos más trabajadores son externos.
- Cuando llegan masivamente son considerados por lo trabajadores Codelco como personas que no tienen la misma cultura, roban o son “sin vergüenzas”. Se cree que su presencia merma sus derechos como trabajador.
- Los contratistas en general no se identifican con los trabajadores. Se sienten menospreciados.
- El contratista está al servicio del trabajador Codelco, por lo cual, no puede oponerse ni contestar a los trabajadores de Codelco.
- En el año 2007 surgieron conflictos por la ley de subcontratación que estipula que no pueden ser supervisados directamente.

3. Supuestos según Especialidad

a) Acerca de los Eléctricos

- Los Rol B, son los “viejos” con más educación yendo de técnicos de colegio hasta ingenieros.

- Según los eléctricos, el trabajo realizado por ellos requiere de mucha especialización y preparación, debido principalmente a que las maquinarias con las cuales trabajan cambian constantemente, las que hasta tienen manuales en lengua extranjera (inglés).
- Su sistema de aprendizaje de los equipos es informal, preocupándose ellos mismos de enseñarse y de tener una fuente de información (crear una biblioteca, apadrinamiento).
- Según algunos jefes, los eléctricos son descritos como discutidores y que buscan constantemente la pifia y el error, por lo cual son percibidos como complicados. Se piensa que “se creen más profesionales”, haciendo el trabajo “a su pinta”, siendo que son los que menos rinden.
- los mecánicos consideran que los eléctricos “se creen mejores” y son “llorones”, y perciben desprecio hacia ellos.
- Los eléctricos declaran que son superiores, ya que su trabajo es más complicado, tienen más estudios y deben actualizarse constantemente, por lo cual no aceptan que se les iguale en estatus y remuneraciones (no aceptan ganar lo mismo que ellos).
- Se auto perciben como analíticos ya que realizan un trabajo de “relojería” (de gran precisión).
- Según los Rol B y algunos Rol A, son muy competentes, como un “mini-ingeniero”, por lo cual deberían ser líderes. Sin embargo aún cuando admitan su competencia, cuestionan su profesionalidad:
- Se auto perciben como de mentalidad sistémica, poniendo énfasis en las consecuencias a largo plazo de las acciones a tomar, como también de las causas que provocan los problemas. Por lo tanto, cuando les presentan una propuesta o mandato, suelen pensar detenidamente antes de actuar.

b) Supuestos acerca de los Mecánicos:

- En general son descritos por los jefes como trabajadores que tienen buena disponibilidad hacia los mandatos, obedeciendo las órdenes dadas. Se dice que funcionan muy bien como equipo.
- Según los eléctricos, los mecánicos son trabajadores brutos, “se pierden en la cuenta”, y que “no piensan, sólo meten mano”. Relatan que ellos requieren menos preparación, ya que la maquinaria en que trabajan no tiene mayor dificultad y no han cambiado “desde hace 30 años”, por lo cual, su “pega” sigue siendo la misma.
- los eléctricos los perciben muy influidos por los mandatos de gerencia ya que “dicen que si a todo” y no ven los obstáculos.

- Los mecánicos se auto perciben como trabajadores que tienen que realizar una tarea complicada y compleja, sobre todo por la cantidad de tiempo en que se demoran en entender la maquinaria con que trabajan.

4. Supuestos según Cargo

a) Supuestos acerca de los IT:

- El cargo de IT es el cargo nuevo surgido del rediseño. Para este cargo se buscaron a los trabajadores percibidos con mejor desempeño y competencias técnicas. Eso es informal, ya que las competencias no estaban certificadas.
- Al comienzo fueron asociados por parte de los trabajadores a un “sapo” (modismo chileno: el que busca y delata errores para el jefe).
- Se les otorga, según varios grupos, la responsabilidad del cambio organizacional, siendo clave fundamental de éste. De él dependía el cambio de mantenimiento reactivo al planificado.
- Se explicita que si el cambio no ha resultado es principalmente por su inexperiencia o incompetencia, por “no saber todavía qué es lo que tienen que hacer”.
- Los IT's, por su parte, consideran que si bien su trabajo es importante, la responsabilidad no era únicamente de ellos, ya que el mantenimiento predictivo y/o planificado es una tarea organizacional, donde todos los cargos participan.

b) Supuestos acerca de los Coordinadores:

- Los coordinadores perciben que su trabajo no ha cambiado mucho, y que en el fondo siguen siendo capataces, supervisores directos.
- se entiende que los coordinadores de distintas especialidades, aún cuando tengan funciones generales idénticas formalmente y un cargo con el mismo nombre, hacen trabajos sumamente distintos.
- Se explicita que los coordinadores mecánicos tienden a funcionar más con un modelo de capataz y el eléctrico/instrumentista como un "mini ingeniero".
- En áreas pequeñas que tienen menos terceros a disposición, el coordinador se involucra en el trabajo mismo de mantención. Esto en general no es atribuido a causas del diseño organizacional mismo, sino a la competencia de los coordinadores y su incapacidad de adaptarse a un nuevo cargo.

c) Supuestos acerca de los Analistas:

- Encargados principalmente de los materiales y repuestos que se usan en la mantención, como también de inventarios y trabajo de oficina en su área.
- Según los trabajadores, algunos creen que deben estar más involucrados en la gestión de mantenimiento.
- El analista es percibido como un cargo de poco valor, donde el "jefe no lo hincha" si no realiza su labor.

5. Supuestos según adherencia y disposición hacia la dirección.

a) Supuestos sobre los Alineados:

- Son percibidos por la gerencia como trabajadores que tienen buena disposición hacia los mandatos gerenciales.
- Tienen la actitud de que "se puede hacer", de resolver problemas.
- Según los no alineados, los alineados no se dan cuenta de lo perjudicial que algunas acciones o tratos pueden provocar, no exigiendo mayormente al jefe.
- Los trabajadores alineados relatan que a veces no se sienten tomados en cuenta por los jefes, ya que para llamar la atención hay que patelear (como los no alineados).

b) Supuestos sobre los No alineados:

- Según la gerencia y jefaturas son trabajadores complicados y reacios a obedecer, que en general se comunican de forma irrespetuosa, exigiendo o desautorizando la competencia del jefe.
- Los trabajadores no alineados se auto catalogan como críticos y comprometidos con el trabajo y la organización, con tendencia al análisis y a fijarse en las consecuencias a largo plazo, con la intención de mejorar el procedimiento del trabajo.
- los trabajadores no alineados se distinguen a sí mismos de los viejos "choros", los cuales no tienen mayor fundamento o análisis para oponerse frente a un mandato del jefe, y se perciben como obtusos y que no tienen mayor compromiso con la organización.

II. Valores y normas adoptados (explícitos)

- Codelco debe funcionar con una política de calidad.
- Codelco debe funcionar con liderazgo participativo
- Lo ideal es llegar a tener todos los procesos estandarizados en Codelco.
- Se debe gestionar la calidad mediante el "mejoramiento continuo".
- El mantenimiento debe estar basado en la confiabilidad de los equipos. Para esto, el mantenimiento planificado que se expresa en el plan matriz debe tener un cumplimiento de 80%, y la confiabilidad comprometida de los equipos debe ser de 85%.
- Según la gerencia, la meta es llegar a 100% de mantenimiento planificado.
- La seguridad es lo principal.
- En mantenimiento se debe pasar a relaciones abiertas basadas en la colaboración y la confianza.
- La certificación de competencias debería posibilitar a cualquier trabajador de tener movilidad en cuanto a promociones. Por lo que teóricamente, un rol B puede llegar a ser incluso gerente de Codelco.
- Mantenimiento debe planificar y evaluar los programas que se piensan llevar a cabo. Así mismo, estos programas deben ser con estudios, bien planificados, contar con buena información, y deben ser implementados con pasos, ir poco a poco, como "mejoramiento continuo".
- Los proyectos deben ser bien definidos, racionales, con hitos.
- Hay que tener una visión clara, saber para dónde vamos.
- La visión se articula en metas, objetivos y planes de acción que indican exactamente cómo lograrlos.

III. Forma de trabajar:

"una cosa es lo que se dice y otra lo que se hace"

1. Prácticas generales:

- La organización es reacia a la planificación, seguimiento, evaluación y estudios de los nuevos programas que se han realizado. Por lo tanto, existe la filosofía de "hacer en la marcha" los proyectos nuevos y las tareas encomendadas.
- El plan matriz estipula el procedimiento y Hxh necesarias para la mantención planificada, pero no hay gente suficiente para cumplir el plan matriz. Por otro lado, el

plan matriz no puede ser cambiado porque sería complicado y perjudicaría a la organización.

- Se describe que en general hay una gran presión por producir, lo cual a veces lleva a la paradoja entre la producción, el cumplir metas, y el hacer la "pega" adecuadamente. Esto lleva a que frecuentemente se salten normas y procedimientos por la idea de cumplir metas.
- El trabajo constantemente es apagar incendios (reaccionar frente a emergencias). En términos de la mantención, es realizar mantenimiento reactivo.
- El incendio es percibido paradójicamente como la "pega", pero al mismo tiempo no deja hacer la "pega", ya que consume el tiempo y no deja planificar, por lo tanto, dificulta el mantenimiento planificado.
- Para hacer algo importante del trabajo, el trabajador debe salir del lugar del trabajo.
- Una práctica generalizada es el ocultar y manipular la información, el ocultar la falla.
- El ocultar la información está relacionado con el miedo de asumir responsabilidad, ya que los trabajadores se desligan del asunto sin siquiera dar el espacio para conversarlo o arreglarlo.
- La falla es el resultado de la incompetencia de otro trabajador.
- Hay miedo a hacer las cosas, miedo a asumir responsabilidades, miedo a hablar.
- Según los trabajadores, la gerencia les quiere perjudicar. Por esto, tanto la gerencia como los trabajadores se ocultan información.
- La gerencia no habla con los trabajadores ni les comunica la información, por miedo al conflicto.
- Existe la queja de que falta "bajada comunicacional" y retroalimentación oportuna al trabajador.
- Se busca que se vea que uno hace el trabajo, que "les vean como el mejor". Para esto, también se suele ocultar información. Por otro lado, el que no vean a uno, le permite mejorar su trabajo.
- La gente es desconfiada y tiene recelo, ya no se juntan ni conversan.

2. Normas

- Varios trabajadores responden que son tantas las normas y procedimientos del trabajo, que no las saben con exactitud ("*son tantas las cosas que hacen siempre*").
- Algunas normas son tan exigentes, que si se cumplieran, no podrían realizar la pega que se les exige. Muchas veces por ejemplo, deben justamente oponerse a órdenes y presiones que violan los procedimientos más esenciales en el proceso industrial, a saber, los de seguridad.

- Las normas y procedimientos son tomadas en cuenta de forma diferente según cada área, según cargo y según individuo.
- Las normas de seguridad son un asunto que se ha dejado de lado actualmente por los trabajadores más recientes y algunos jefes.

3. Metas:

- La tarea fundamental es asegurar la confiabilidad de los equipos, pero los equipos son complicados e impredecibles.
- Las metas son muy difíciles de alcanzar e imposibles de cumplir.
- Las metas exigen que se distorsione la información.
- Las metas se expresan en forma numérica, en cuotas de números ingresados, o número de mantenciones realizadas, por lo cual son metas cuantitativas, dejando de lado el aspecto cualitativo del trabajo (realizar la "pega" bien).
- La calidad es "que no falle el equipo".
- Las metas entregadas por los jefes no especifican el modo de realizarla, o sea, son expresadas sin el método óptimo.
- Ya que la meta es tan irreal, y dado que no entregan el método de realizarla, el trabajo se rige por dar lo mejor que se puede.
- Hay una preocupación por lo inmediato, por el logro de metas cortas que van en desmedro en términos de largo plazo a la organización. Esta visión cortoplacista se ve en pugna con el requerimiento de la planificación y visión sistémica que se necesita en la mantención planificada.
- Los trabajadores declaran que ellos desean el bienestar de la organización, así como realizar el trabajo de la forma correcta, pero las condiciones o medidas adoptadas van en contra de esto.

4. Mentalidad Ingenieril:

- El ambiente es manipulable y controlable, lo que se traduce en metas numéricas. Los datos duros son lo importante.
- Lo que no se puede medir, no es relevante.
- Ser profesional es hacer lo que hay que hacer.
- Existe la idea de que el conocimiento permite prever. Sin embargo, no se responsabilizan por obtenerlo, éste es muy difícil de obtener y escapa a su control.
- Los problemas se deben a las personas.

5. Mentalidad Operativa:

- Lo fundamental para que funcione la organización son las personas, la competencia técnica y el convencimiento de éstas con el trabajo.
- Los equipos son difíciles de predecir, se requiere mucho tiempo para aprender de ellos.
- No se puede hacer la pega solo, se necesita de un equipo de trabajo para aprender.

6. Socialización:

- El fenómeno de socialización es más marcado en los Rol B, debido principalmente a que la preparación que necesita es netamente práctica y requiere de mucho tiempo de aprendizaje. El trabajo realizado por ellos tiene un marcado énfasis en la competencia técnica, el hacer la "pega" bien depende de cuánto se "conocen los equipos". En este grupo, la inducción al trabajo pasa por el apadrinamiento informal. Las distintas menciones (mecánicos, eléctricos y/o instrumentistas) y áreas se coordinan de formas diversas, habiendo "profes" informales que se responsabilizan de enseñar a los nuevos. El proceso funciona como un recibimiento por parte de algunos grupos en que se le induce y capacita informalmente, mientras que en otros grupos se espera que el que esté llegando haga relaciones con la gente y, con el paso del tiempo, alguien lo apadrine.
- El funcionamiento de apadrinamiento informal mediante un profesor es más marcado en los eléctricos/instrumentistas, habiendo varios que ejercen estas funciones e incluso habiendo un coordinador famoso por inducir a todos los que entran a esta especialidad, mandando los de otras áreas a él para que les enseñe.

7. Autoridad / Liderazgo

- La idea de autoridad está relacionada con la idea del padre, el que pone límites, disciplina, lineamiento, pero que también ayude y confíe en sus trabajadores
- Todavía hay jefes-capataces, utilizando el látigo y castigo.
- El trabajador valora al liderazgo mediante el convencimiento y la valoración hacia su labor. Un buen líder es alguien convincente, congruente, confiable, que tenga conocimientos técnicos y sepa hablar con la gente.
- Quién no tiene autoridad debe "canutear", perseguir, insistir, convencer y establecer relaciones para lograr que se haga el trabajo.
- La autoridad es necesaria para hacer el trabajo. Hay un límite a lo que se puede lograr sólo canuteando.

8. Individualismo / Trabajo en equipo:

- Es bien valorado hacer las cosas solo.
- El chileno es “sufrido, se esfuerza, le ponen metas difíciles y cuanto más complicado sea, más feliz es sabiendo que la hizo solo”.
- El trabajo no se puede ni se debe hacer solo. La experiencia, “el conocer el equipo”, se pierde si es que una sola persona lo sabe. Para el bien de la organización, se debe compartir.
- Para lograr hacer el trabajo, se debe depender del círculo de amigos, los "ganchos".
- El trabajo en equipo y la confianza se restringe al grupo que se integra, definido por el Rol, especialidad, área, cargo y las amistades que se hacen.

9. Valoración de los trabajadores:

- La participación o consulta por parte de la jefatura, es interpretada como una valoración personal y laboral hacia al trabajador.
- Los trabajadores piensan que la gerencia no les toma en cuenta y no los valora, por lo cual no les pregunta por su experiencia en el trabajo.
- El jefe o gerencia no consulta a los trabajadores sobre gestión, ya que ésta es pega de los jefes, los cuales son muy competentes.
- La gerencia valora la educación formal (tener título profesional), por lo cual, los “viejos” son el problema ya que no saben, “no les da la cabeza”.

10. Promociones:

- Informalmente, no hay movilidad posible entre roles. Un Rol B, aún cuando tenga un título profesional y las competencias necesarias para postular a ser Rol A, no lo puede ser.
- Formalmente, la organización establece medios de promoción claros basados en criterios de estudios y competencias. A esto se suma una evaluación de potencial, que es un examen psicológico que ranquea la adecuación de los postulantes al cargo, y descarta a postulantes no aptos.
- Los criterios de estudios no son fuente de reclamo internamente en las áreas, pero por su disparidad, son esgrimidos como una fuente de inequidad laboral. Como ejemplo, para ser analista refractario se necesita educación media, y analista eléctrico o mecánico necesita ser técnico profesional.
- La promoción es considerada poco transparente. A final se estima que la opinión del jefe tiene más peso que los factores formales, entonces, la buena disposición de los trabajadores hacia el jefe, el ser “alineado” es el factor que se estima más preponderante.

- Otra forma de obtener las cosas es mediante el “pataleo”, al cual usualmente los jefes suelen presta mayor atención, por lo cual se expresa una queja de que para ser percibido por la jefatura hay que ser amigo del jefe o “patalear”.
- Un rol B no puede ser despedido de la organización, salvo que cometa un error gravísimo. Se entiende que es debido al poder del sindicato de trabajadores. Esto, da pie a que muchos trabajadores se sientan tranquilos con sus puestos de trabajo y no duden en hablar u oponerse cuando algo no les parece. Esto a su vez da paso a otro aspecto: que la forma en que ellos trabajen sea a través del convencimiento.
- El rol A no tiene un sindicato que asegure la estancia segura en la organización, por lo tanto, el mayor interés es ascender a puestos mejores, lo que implica una mayor preocupación por ser evaluado o castigado.
- El representante de los trabajadores en las negociaciones, es el sindicato. El sindicato busca velar los intereses económicos de los trabajadores, o sea, “salvar con las lucas”.

11. Recompensas:

- Formalmente Codelco recompensa la competencia técnica, tanto en las promociones como a través de los convenios de desempeño así como instancias participativas como el concurso de ideas e innovación. Los trabajadores tienen la idea de que no se recompensa debidamente sus esfuerzos.
- Se entiende informalmente que la forma de llegar a conseguir cosas es mediante el pataleo o el pedir, "*si no se pide, no te dan*". Declararse satisfecho, hace que no se tomen más en cuenta.
- Los "viejos" se sienten recompensados cuando se les reconoce que son buenos para "la pega".
- Reconocer un viejo da para que "patalee" más.
- La gerencia no toma en cuenta los "viejos" con los cargos críticos, considerados los líderes de los trabajadores.
- En Mantenimiento no se reconoce el éxito de algunos programas bien evaluados por los trabajadores, como el MCC. La gerencia y jefatura, habiendo terminado los talleres, jamás han tomado contacto posterior con los participantes del programa, ni lo haya reconocido e indicado como seguirlo.

12. Castigos:

- Informalmente, es mal visto “mover el bote”, es decir, hablar de cosas que causarían “ruido” a la organización, “las cosas como son”, ser no alineado.

- El trabajador poco competente es reubicado a áreas de peores condiciones en conjunto con los que gozan de la misma percepción. Estos sitios se llaman “hueseras” y son lugares inhóspitos y de difícil manejo.

Conclusión:

De lo anterior, podemos sintetizar como características principales de esta cultura organizacional:

1. Identidad altamente relacionada con la organización. Los estatus son jerarquizados según rol, especialidad, disposición, etc.
2. Alta valoración por las competencias técnicas. Mientras más difícil es una especialidad, mayor recompensa se debe tener. No se puede igualar dos cargos que tengan requisitos y trabajos distintos.
3. Pugna entre cultura ingenieril (propio de los rol A) y la cultura operacional (propio de los rol B y maestros). Para los ingenieros es más importante lo medible, cuantificable, la estandarización y se valora positivamente el individualismo. Para la cultura operacional se valora positivamente el trabajo en equipo, las personas y la experiencia.
4. Se generaliza en la organización una cultura de incendio, donde todo es imprevisible y cortoplacista, en desmedro de la planificación, el estudio, la reflexión, la evaluación y la visión sistémica. Por lo tanto, todo se hace sobre la marcha, como se puede.
5. Existe un gran miedo a hablar, a actuar, al error, por lo cual se oculta o distorsiona la información en todo orden de cosas.
6. Idea de autoridad ligada al paternalismo.
7. Se expresa una necesidad de ser valorado y de participar en los procesos por parte de los trabajadores.

5.2. Descripción y Análisis del Caso

A continuación se procederá a describir y analizar el caso mediante tres tópicos diferenciados.

- Análisis del contexto.
- Análisis del contenido.
- Análisis del proceso.

Tal separación permite distinguir lo que rodea al caso -el contexto de donde éste surge y sin el cual no puede ser entendido- del contenido del mismo, que es analizado con las teorías correspondientes y propias de la lógica del cambio organizacional como proyecto. Por último el análisis del proceso, que aún siendo dependiente de contexto y contenido, es dinámicamente analizado de forma separada, distinguiendo un proceso que se da independiente del contenido y que influye en los resultados del mismo. Consecutivamente, estas unidades son presentadas con una conclusión y/o discusión teórica por cada tramo, para posteriormente, presentar una reflexión global.

Luego de esta división, se procede a comparar el programa del Rediseño con el MCC. Desde este análisis se prosigue con las sugerencias a implementar en la organización. Por último, se relata la reacción de la organización frente a estos resultados, lo cual corrobora los datos que se explicitan y además demuestra la reacción frente a éstos.

5.2.1. Análisis del Contexto

a) Descripción General de la Organización

Codelco (Corporación Nacional del Cobre de Chile) es una empresa autónoma propiedad del Estado chileno desde el año 1971, cuyo principal negocio es la exploración, desarrollo y explotación de recursos mineros del cobre y subproductos, hasta convertirlos en cobre refinado, y su posterior comercialización. Codelco es el primer productor de cobre del mundo, llegando a posicionarse como líder en este rubro con un aporte del 11% de la producción mundial en el año 2007 (Codelco, 2007).

Su estrategia corporativa es coordinada desde la casa matriz ubicada en Santiago de Chile. La compañía ejecuta sus operaciones a través de cinco divisiones mineras: Codelco Norte, Salvador, Ventanas, Andina y El Teniente.

La división de El Teniente está ubicada a 80 kilómetros al sur de Santiago, en la VI Región del Libertador Bernardo O'Higgins. El Teniente es considerada la mina subterránea más grande del mundo, teniendo alrededor de 1500 galerías subterráneas. La Fundición Caletones es la segunda fundición de cobre más grande del mundo, siendo una de las tres fundiciones que tiene Codelco. Dentro de la Fundición Caletones, se encuentra la unidad de Superintendencia de Mantención Fundición (SMF).

La empresa hereda una larga tradición minera. A comienzos del siglo XX, El Teniente fue explotado por la empresa Braden Copper Co., empresa norteamericana de la cual se ha heredado una gran segregación de la estructura social existente en los años de 1920, lo cual se ve reflejado en los roles y escalas de sueldos de los trabajadores que persisten hasta hoy (La Tercera, 2006).

b) Contexto Estratégico Institucional

Desde comienzos del siglo XXI, Codelco comenzó a definir su estrategia basada en consolidar su liderazgo como el mayor productor de cobre del mundo, maximizando su valor económico y aporte al país. En el año 1994 se vislumbra una crisis en torno a la pérdida de competitividad de la empresa, lo que propicia un acuerdo entre la administración de Codelco y la Federación de Trabajadores del Cobre (FTC), que se traduce como un acuerdo a largo plazo, basado en una dinámica de "ganar-ganar", conocido como la Alianza Estratégica. Esta se programa en tres fases definidas:

- *Fase I:* (1994-1999) es una fase de ordenamiento, cuya estrategia de negocios apunta a la modernización de la empresa, y los objetivos principales son recuperar la competitividad, la rentabilidad y la credibilidad. Se establece como compromiso la reducción de costos, aumentar la producción y la productividad.

- *Fase II:* (2000-2006) es de transformación, donde la estrategia de negocios gira en torno al Proyecto Común de Empresa (PCE), y tiene como objetivo maximizar el valor económico y las transferencias al Estado.

- *Fase III:* (2006-2020) se vislumbra como la consolidación producida por las fases anteriores (Villarzú, 2005).

La Alianza Estratégica promulga un estilo de gestión basado en la cooperación, el convencimiento, la participación y el trabajo en equipo. Es un acuerdo que "está

basado en la confianza, colaboración y transparencia, tanto en el intercambio de información como en la adopción de acuerdos" (Codelco, 2000, p.4).

Para efectos del presente estudio, se centra en la segunda etapa de la Alianza Estratégica, focalizada en el PCE. Del PCE se desprenden varios impulsos estratégicos que apuntan a aumentar el potencial de negocio, disminuir los costos, desarrollar el potencial de los trabajadores y supervisores en una gestión participativa, asegurar la calidad integral y el mejoramiento continuo de los procesos, incorporar la tecnología como requisito esencial de la competitividad, reforzar el compromiso con la protección del medio ambiente, entre otros (Ibíd.). Se hace hincapié en la inversión hecha por la corporación en el ámbito de la capacitación en programas de entrenamiento y desarrollo, pilar fundamental del PCE (Ibíd.).

Esto se concretiza en la implementación del Plan de Desarrollo El Teniente (PDT) el cual está orientado a incrementar, a partir del segundo semestre del 2003, la capacidad de producción de esta división.

Específicamente, el PCE establece que el Mantenimiento de Codelco será de clase mundial y basado en la confiabilidad. Se instituye un "Proyecto Sinergias Corporativas en Mantenimiento", el cual establece un modelo de negocio donde Mantenimiento presta servicios a Operaciones, y se basa en el Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad y en el Mejoramiento Continuo (Díaz, 2006).

Desde todas estas estrategias desplegadas es que surgen en el año 2001 comisiones de aprovechamiento de sinergias y gestión del cambio, cuyo eje es la propuesta de formas más eficientes de organización de los activos de la organización, Calidad de vida, Desarrollo de personas y Modelo de Gestión participativa (Codelco, 2001).

c) La demanda: El Mantenimiento Planificado y Predictivo en el PCE

Con el propósito de cumplir con los desafíos planteados del PCE, en específico su acápite de mantenimiento, es que se elabora el Rediseño del Trabajo en la SMF, como un "cambio en la organización del trabajo que permite aumentar la competitividad y facilitar el desarrollo integral (desarrollo de competencias técnicas, de gestión y distintivas) de los trabajadores" (Codelco, 2003, p.11). Vale aclarar que "se debe entender por competitividad como el potenciamiento de los equipos de trabajo semi-autónomos". (Ibíd.) Formalmente, se explicita que el objetivo principal de este proyecto es el aumentar el valor de la empresa, mediante:

- La migración al Mantenimiento Preventivo y Sintomático.
- Mejoramiento de las prácticas de Mantenimiento.

- Condiciones ambientales.
- Calidad de vida, motivación, involucramiento y participación.
- Aumento de la externalización de actividades de la Superintendencia, asegurando además la estabilidad laboral de los actuales trabajadores.

La migración del mantenimiento correctivo al planificado, que incluye lo Preventivo y lo Sintomático, es el pilar fundamental de esta transformación. Implica un cambio de Visión, Misión y Estrategia de Mantenimiento.

El Mantenimiento Preventivo y Sintomático, además de ser un elemento que a largo plazo agrega valor a la empresa y reduce sus costos, es una condición *sine qua non* en una organización industrial como la Fundición, por dos razones. Primero, en toda organización industrial, existe la posibilidad de accidentes fatales, y en esta en especial, el incumplimiento de los requerimientos de seguridad puede llevar a un desastre fatal para toda la organización, debido a explosión, entre otros riesgos. Segundo, en esta organización, el proceso es “en caliente”, o sea, hay una necesidad de producción continua, si el horno se detiene, ocurren pérdidas millonarias. O sea, debe ser una organización altamente confiable, y mantenimiento es la función encargada de asegurar esta condición.

El rediseño entonces es principalmente un programa que facilita las condiciones para ello, aunque no necesariamente totaliza y coordina todos los esfuerzos relacionados con este objetivo.

Tabla 16: Etapas históricas y evolución del mantenimiento.



Fuente: Codelco, 2002 b.

Para esto se debe adaptar e implementar diversas prácticas que no han sido usuales en el mantenimiento de la Fundación. A saber, tanto el mantenimiento preventivo y predictivo requieren de una fuerza laboral con competencias funcionales, además de una necesidad de contar con una fuerza laboral cada vez mejor preparada. La progresiva necesidad de mejorar también abarca las competencias conductuales.

El Rediseño se comienza a implementar finalmente en el año 2003, con el acuerdo final entre la Gerencia Fundación Caletones y la Dirigencia Sindical.

Se han perfilado buenos resultados en la SMF, se estima que la relación Mantenimiento Planificado/Mantenimiento Correctivo, de ser un 20% planificado por 80% correctivo en el 2002, ha pasado a ser actualmente según Ingeniería de Mantenimiento, un 80/20 (MP/MC) en el año 2006.

Pese a la evolución, hay un sentimiento de insatisfacción por lo logrado, y la idea de que no se están haciendo tan bien las cosas como se podrían. Ingeniería de Mantenimiento de la SMF plantea formalmente a uno de los autores del presente trabajo, que se encontraba realizando su práctica profesional, realizar un estudio evaluativo donde se explicita cuáles son los efectos que el Rediseño ha tenido en la organización. Se informa que no existe ninguna evaluación formal del programa.

Cabe destacar que la importancia de la tarea evaluativa de este proyecto parece discordante con la petición de realizar tal estudio a un estudiante, externo y con poca experiencia de la organización. Normalmente se podría deducir que la evaluación del proyecto de Rediseño estuviera a cargo de personas internas a la organización, o bien, altamente capacitadas y con vasta experiencia en el tema, dada la envergadura del proyecto. Esto de por sí pareciera ser un indicio de una contradicción, en que se declara la importancia del programa, pero al mismo tiempo, no se le asignan los recursos y la atención acordes a él.

d) Paso de Mantenimiento Reactivo a Planificado

El paso de una organización reactiva a planificada es definido como lo más importante del rediseño y se pueden ver las siguientes dimensiones como relevantes en este cambio:

Tabla 17: Organización de Mantenimiento Reactivo y Planificado

	Organización Mantenimiento Reactivo	Organización Mantenimiento Planificado
Enfoque del negocio	Solucionar fallas	Prevenir Fallas
Estrategia	Rapidez y prestancia de la corrección	Disponibilidad y confiabilidad del equipo
Privilegia	Eficacia	Efectividad
Costo	Mantenimiento es costo. Alto porcentaje del total de una organización industrial.	Muy alto al comienzo, pero disminuye progresivamente hasta ser una inversión rentable en una organización industrial
Cliente	El cliente rompe, el mantenedor mantiene. Cliente y Mantención mantienen una relación desigual basada en el servicio	Necesidad de una relación cercana. El operador y su uso de la máquina es una fuente de información y cooperación indispensable. Operación y mantención son aliados estratégicos en la producción
Prácticas que apoyan	Centradas en el "incendio" constante. Cuerpo de bomberos que se moviliza rápido y apaga el fuego.	Centradas en el análisis, la búsqueda de optimizar la mantención.
	Mantenimiento correctivo	Mantenimiento preventivo
	Uso de herramientas de intervención	Uso de herramientas de medición y análisis
	Adaptación rápida y constante a lo impredecible	Planificación y Calendarización
Trabajadores	Mano de obra que debe corregir errores. El jefe manda, el trabajador ejecuta.	Especialistas que deben ser partícipes activos de los procesos de mejoramiento continuo del mantenimiento.
Competencias para que funcione	Competencia técnica de reparar el equipo	Competencia técnica de reparar, analizar y prevenir fallas , monitoreo de la condición del equipo
		Competencia de gestión, en especial planificación y evaluación
		Organizar y procesar información sobre equipos a lo largo del tiempo
Identidad	Técnica: problemas concretos son solucionados por gente altamente especializada de forma rápida	Ingenieril: problemas deben ser analizados, planificación sistemática para optimizar la planificación del mantenimiento
Estructura que lo soporta	División por especialidad o por equipo. Descentralizada, de baja integración.	División por equipo. Presencia de una unidad que racionaliza centralmente el mantenimiento, alta necesidad de integración.
	Privilegia línea media y en menor medida, el núcleo operacional.	Privilegia Tecnoestructura.
	Estructura vertical de comando y control, sin necesidad de unidades adicionales.	Necesidad de estructura que integre adecuadamente lo central con las divisiones particulares.
	Capataces y cuadrillas de trabajo especializadas.	Uso de planificadores. Equipos de trabajo se coordinan con planificadores y entre ellos para realizar análisis.
Recompensa	El "héroe", que rápido le pone fin a un problema y salva el día	El equipo que tiene menos problemas.
Dotación	Histórica, lo mínimo para que no colapse la operación.	Al comienzo, mayor requerimiento de personal, posteriormente basada en Hxh's que serán menores que mantenimiento correctivo
	Períodos de mucha ocupación y baja ocupación con alta impredecibilidad, sobre tiempo institucionalizado y necesario	Hxh's más estables. Tiempo de ocupación permanente.
Formalización	Informal o formal, tiene a informalidad.	Formal, estandarización.
Tiempo	Mentalidad de corto plazo	Mentalidad de largo plazo

Fuente: Elaboración propia, integrado de Díaz (2006), www.idcom.com (1-5) y Entrevistas.

5.2.2. Análisis del Programa en cuanto a su Contenido.

a) El Rediseño

- **Diseño y Planificación (2001-2003):**

Los objetivos del Rediseño surgen de los lineamientos generales del PCE de Codelco e incorpora elementos y objetivos referidos al "Proyecto de Sinergias de Mantenimiento".

Se aprecia que, oficialmente, el programa cuenta con los mismos objetivos que los dos proyectos anteriormente mencionados, los cuales son muy generales y no cuentan con los pasos para cumplirlos.

- **Objetivos y Medios:**

En la práctica, la SMF establece el Rediseño del trabajo bajo un programa que contempla múltiples objetivos que dada su vaguedad, no se pueden analizar adecuadamente. Por lo tanto, el foco estará en los aspectos prácticos del plan, objetivos específicos que se decidieron gestionar y que se pueden propiamente identificar como un programa:

1. Rediseño de estructura organizacional y cargos.
2. Gestión de competencias.
3. Reducción de personal/tercerización.

Estos objetivos específicos del Rediseño son instrumentales para el objetivo fundamental: el aumento de la productividad y la reducción de costos. El aumento de productividad, en este caso, debería darse con:

- Una mayor orientación al cliente, dada por la nueva estructura organizacional que dejaba a Mantenimiento como una Superintendencia independiente y permitía que el jefe de unidad pudiera entenderse directamente con el Superintendente de Procesos.
- El aumento de la disponibilidad y confiabilidad, dado por un énfasis en el mantenimiento proactivo, planificado, que es potenciado en el rediseño de cargos principalmente. Se incorporan nuevos cargos que son completamente diferentes a lo anterior, dedicados a apoyar el mantenimiento planificado y a fortalecer Ingeniería de Mantenimiento. Este fortalecimiento implica una mayor formalización del proceso del mantenimiento planificado.

- La profesionalización de los trabajadores, implicada en la racionalidad de la gestión por competencias, que orientaba en el desarrollo continuo a los trabajadores a través de una malla de capacitación.

La reducción de costos estaba implicada en:

- El mejoramiento de la gestión de personal, dado por la reestructuración de los cargos a través de: a) una descripción amplia de los cargos, lo que implicaría pagar menos bonos a los trabajadores a largo plazo, y b) la reducción del número de cargos, lo que simplifica la gestión y aumenta la eficiencia del área de RRHH.
- La reducción de personal a través del aumento de los terceros. Tercerizar las áreas menos críticas a contratistas implicaría un menor costo, al mismo tiempo que se redujera la dotación propia.

En comparación a las mejores prácticas, los contenidos del rediseño como programa no se aseguran, ya que éste cuenta con una inadecuada acta general del programa que lo enuncia, poco clara y demasiado ambiciosa. Por lo demás, carece de un adecuado plan de gestión del programa y enunciado del alcance del mismo. Esto teóricamente predice un posterior desorden y una incierta implementación.

Los trabajadores relatan que el proyecto no tuvo una dirección ni metas claras, y que no se manejó como proyecto, con pasos claros o como “mejoramiento continuo”. En la planificación del Rediseño no se establecen una estructura temporal lógica del programa que implique acciones graduales como pruebas pilotos y pasos previos a la implementación total. Tampoco se establecen medidas de retroalimentación de los resultados. Los medios y herramientas tampoco son consignados. Todo eso hubiera debido quedar documentado idealmente en un sistema de gestión del programa.

También se debe consignar idealmente en un proyecto su alcance, lo que puede llegar a ser, lo que supone, y lo que no es. Esto tampoco se hace. En efecto, su diferencia con el PCE mismo es más bien difusa, lo que da pie a la confusión entre el programa del rediseño y el cambio del mantenimiento reactivo a planificado, y se trate la parte como si fuera el todo.

El proceso inadecuado de diseño, lleva a contenidos de programa confusos, incluso para los que lo han elaborado. Eso falta de orden perjudica el análisis del mismo, y se convierte en un dato por sí sólo, que explica gran parte de la confusión de los contenidos.

Es una buena práctica también en la fase del diseño, explicitar los supuestos que deben ser ciertos para que el programa se pueda llevar a cabo. Supuestos que

pueden ser deducidos comparando los datos de entrevistas con los datos oficiales, y analizando la evolución del programa.

Al no contar con un plan claro es difícil asegurar con certeza si desde su concepción el programa está destinado a algún resultado seguro, de hecho, pareciera ser su sello a su falta de claridad y la incertidumbre. Sin embargo, se puede consignar por los datos que se obtuvieron, un número de posibles problemas, que se pueden resumir en estos principales:

- **La estandarización de cargos provocará mayor confusión:** Al contrario de lo que piensa RRHH, se implementan cargos enriquecidos en la práctica, aún cuando el plan lo niegue y posteriormente la evaluación oficial lo confirme. Suena confuso, y lo es. El enriquecimiento de cargos debería dar más flexibilidad. Sin embargo, si éste no es acompañado de una rotación del cargo, del trabajador experimentando en distintas áreas, no cumple otro objetivo que reducir la complejidad de pago de bonos para RRHH.

- **Sistema de gestión por competencias no se gestiona en función del programa:** El mantenimiento planificado implica nuevas competencias que no estaban presentes en la organización. A pesar de lo crucial de distinguir las competencias a reforzar y mantener las nuevas competencias de mantenimiento planificado a adquirir, esto no se hace, por lo tanto se pierde la oportunidad de gestionar este aprendizaje. Se hace incierto el futuro de la adquisición de estas competencias, además de complicar un posterior intento si lo hubiere, de evaluación de la formación de éstas.

- **El objetivo de reducir personal al mismo tiempo que pasar de MC a MP es contradictorio teóricamente:** Eso implicaría que la organización se vería sobrecargada, provocando que no pudiera lograrse el objetivo de cambio, al mismo tiempo de frustrar y estresar a los trabajadores.

- **La tercerización no ocurrirá estratégicamente:** El plan es demasiado general, lo que implica que desde su inicio es sólo una expresión de una voluntad de avanzar en tercerizar, más que una hoja de ruta para ello. Unido a esto, los contratos son pedidos por las distintas áreas sin mayor coordinación, lo que significará que se pueda predecir desde ese entonces teóricamente, que este eje del programa, se resolverá si mayor consideración a la planificación, según sean las necesidades y recursos del momento. Esto implica también que la evaluación de este eje no sea posible.

- **Personal clave de mantenimiento planificado no es considerado:** La estructura nueva es esbozada, pero no da la suficiente importancia a los cargos que serán instrumentales en el paso del mantenimiento correctivo al planificado, a saber, planificador e inspector técnico (IT). El planificador no se considera formalmente dentro de la estructura, siendo tercerizado y el IT, al estar aún en la línea, aún cuando haga un trabajo más cercano a Ingeniería de Mantenimiento, dependería para su correcto funcionamiento de un trabajo cercano y coordinado entre éste, el jefe de área, de unidad e Ingeniería de Mantenimiento, algo bastante difícil en cualquier organización. Esto se explicará más concretamente en la implementación del programa.

- **Implementación (2003-2006):**

El proceso tiene como primer hito la firma de acuerdo con Mecánicos en mayo del 2003. Este proceso sufre retrasos por la resistencia a firmar por parte del grupo eléctrico instrumentista. Los eléctricos instrumentistas perciben el Rediseño como un proyecto que no les favorecía, ya que los igualaba en estatus y renumeración con el grupo de los mecánicos y refractarios. Para ellos, este hecho es percibido como un acto de injusticia, ya que la tarea y la preparación necesaria de ellos es altamente compleja en comparación con los otros grupos, por lo tanto, se esperaría que se les renumerara más que éstos.

El proceso sigue intentando vender el proyecto sin lograr convencimiento de esta área, que a final, presionada, firma en noviembre de 2003. Se presentan las fechas oficiales que dan cuenta de los hitos que tuvo el Rediseño en la SMF, según documentos internos.

Tabla 18: Fechas de acuerdo del Rediseño, planificación ideal.

FECHAS						
REDISEÑO DEL TRABAJO	FECHA DEL ACUERDO	FECHA PAGO BONO DE ACUERDO	SOLICITUD HOMOLOGACION DE CARGOS	APROBACION HOMOLOGACION DE CARGOS	ASIGNACION SUELDO PERSONAL (Mochilas)	PAGO DIFERENCIA Nov-04 a Mar-2005
Suptcia. SMF - Mecánicos	22-May-03	27-May-03	31-Mar-03	10-Feb-05	01-May-04	21-Sep-05
Suptcia. SMF - Refractarios	25-Jun-03	01-Jul-03	31-Mar-03	10-Feb-05	01-May-04	21-Sep-05
Suptcia. SMF - Eléctr. e Instrum.	28-Nov-03	10-Dic-03	31-Mar-03	10-Feb-05	01-May-04	21-Sep-05

Fuente: Codelco 2003.

Tabla 19: Fecha real de promociones de acuerdo con el Rediseño.

FECHA REAL DE OTORGAMIENTO DE LAS PROMOCIONES CORRESPONDIENTES A				
AÑO 2002	AÑO 2003		AÑO 2004	AÑO 2005
		01-Mar-05	01-Mar-05	01-Nov-05
	01-Abr-03	01-Mar-05	01-Mar-05	01-Nov-05
		01-Mar-05	01-Mar-05	01-Nov-05

Fuente: Codelco, 2006 b.

A continuación, se analiza detalladamente el proyecto según sus ejes:

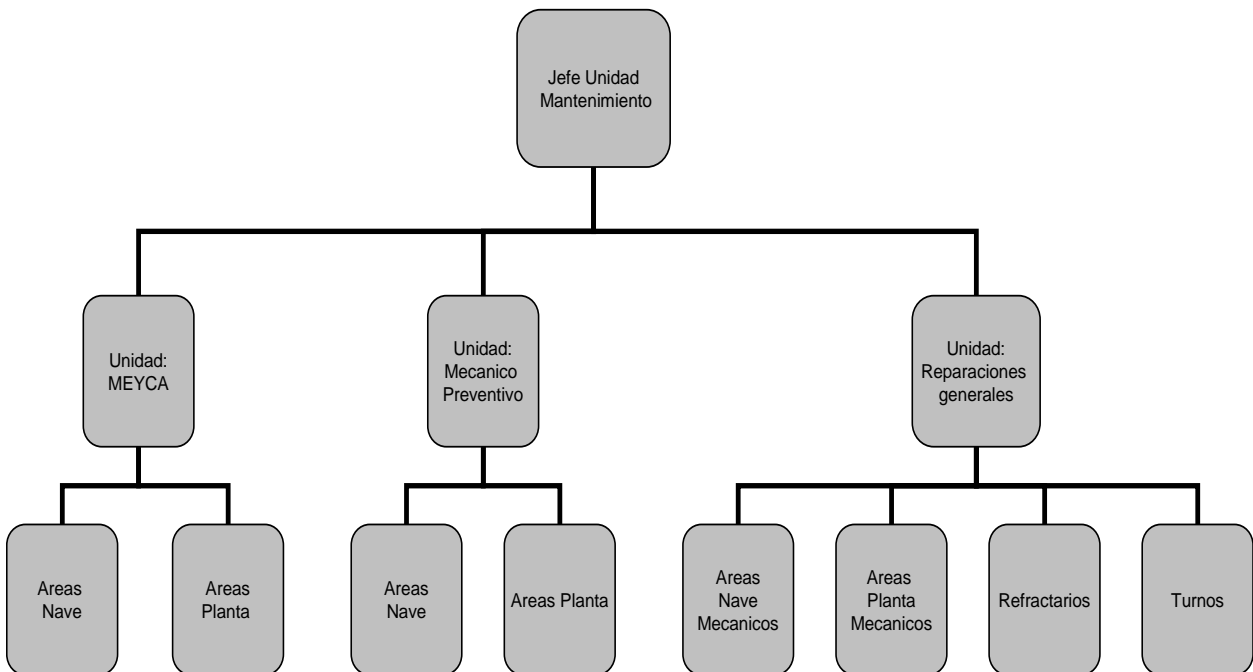
- i. rediseño de estructura organizacional.
- ii. gestión por competencias.
- iii. reducción de personal/tercerización.

i. Rediseño de Estructura Organizacional

1) De Servicio a Superintendencia: La estructura organizacional anterior al Rediseño colocaba a Mantenimiento como un área dependiente de Operaciones, y se conocía como Servicio Mantenimiento (SEMA). La nueva estructura posiciona a la par tanto Mantenimiento como Operaciones, y se crea la Superintendencia de Mantenimiento Fundición (SMF), estableciéndose entre éstos una relación de cliente-servidor, donde Mantenimiento presta servicios a Operaciones a través de contratos de servicios (estipulados en base a Hxh), como una unidad estratégica de negocios independiente (UEN).

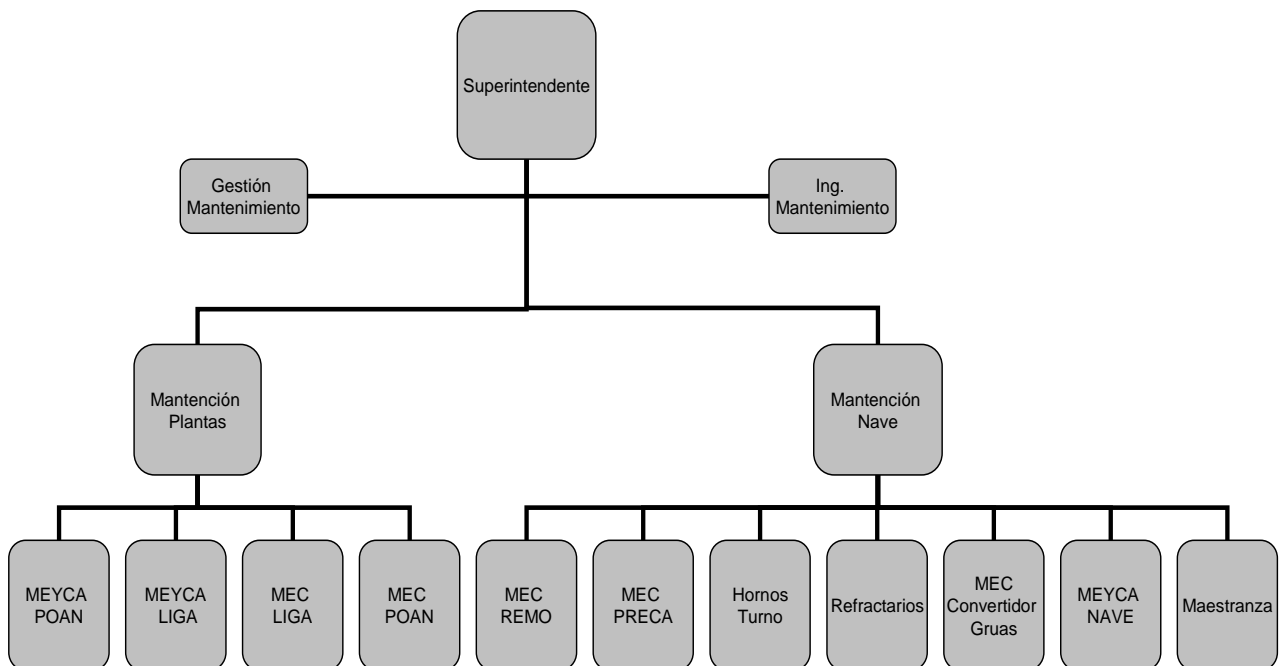
Esto trae como consecuencia la independencia de Mantenimiento para poder mejorar, fuera de la presión de Operaciones. Se mantiene que Mantenimiento sea visto como un área de costos en la organización.

Tabla 20: Organigrama antiguo: Servicio Mantenimiento (SEMA).



Fuente: Codelco, 2002 b.

Tabla 21: Organigrama nuevo simplificado: Superintendencia de Mantenimiento Fundición (SMF).



Fuente: Codelco, 2002 b.

- 2) ***Orientación más enfocada al cliente:*** Antes, la orientación de Mantenimiento estaba basada en las especialidades, lo cual no facilitaba un servicio integral al cliente. La nueva estructura propone una diferenciación basada en áreas geográficas, que a su vez se dividen en las especialidades. Esto condujo a una mayor responsabilidad por los equipos, se mejora el servicio al cliente ya que permite que cada jefe de unidad se entienda directamente con el superintendente de Operaciones.

- 3) ***Nueva estructura reduce conflictos:*** La anterior división por especialidades aumentaba la necesidad de integrarse mediante la conversación constante que se traducían en conflictos entre las distintas especialidades. Con esto, la carga de trabajo se incrementaba para el Superintendente de Mantenimiento, quien debía pasar mucho tiempo de su trabajo solucionando estos problemas. La nueva estructura implica que cada jefe de unidad deba resolver los conflictos que surjan en ésta, reduciendo la carga al Superintendente.

- 4) ***Mayor especialización de trabajadores:*** Uno de los objetivos del proyecto del Rediseño es el aumento de la especialización de los trabajadores al crearse áreas focalizadas en los equipos. Así, si antes un eléctrico/instrumentista conocía y había trabajado en toda la Fundación, ahora, los nuevos entran directos a una área más limitada y no es usual que se muevan de esta.

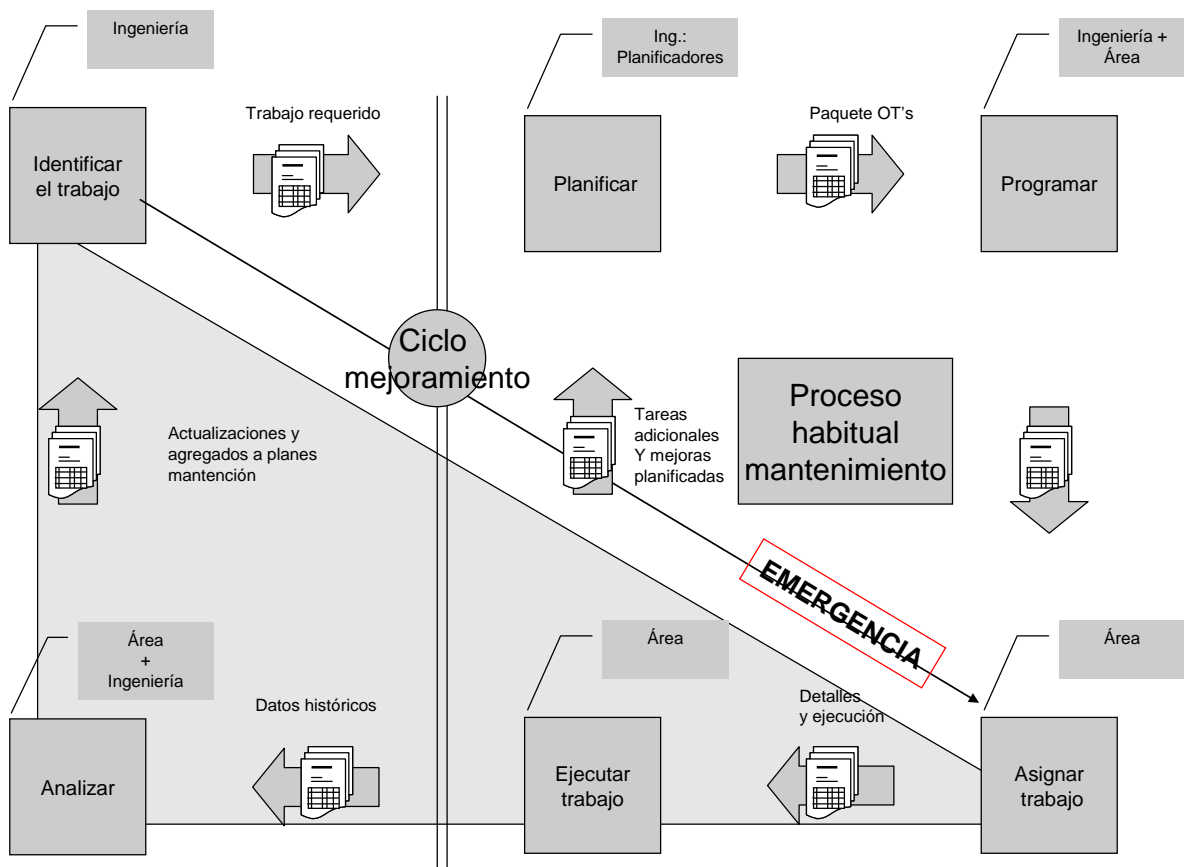
En términos prácticos, como consecuencia de la separación de los grupos de especialistas, los trabajadores perciben que se pierde el contacto entre ellos y se pierde el conocimiento, ya que éste es más centralizado y por las separaciones actuales, no se difunde.

Esto es extensivo al contacto entre distintas especialidades, si antes existía conflicto, no se debe suponer que éste por sí mismo sea negativo para la organización, ya que de las discusiones inter-especialidades, surgían muchas veces un mayor entendimiento del equipo.

- 5) ***Ingeniería de Mantenimiento impulsa una mayor formalización:*** Se introduce un área de Ingeniería de Mantenimiento fuera de la cadena de mando, y es la encargada de los procedimientos y estándares que guían el trabajo de los trabajadores. La creación de esta área es un objetivo concreto del PCE de mantenimiento. Esto tiene como consecuencia el aumento de la formalidad de la empresa como también la burocracia de los procedimientos.

- 6) **Ingeniería de Mantenimiento fortalecida:** Ingeniería de mantenimiento queda a cargo de un equipo de planificación que implementará y trabajará el Plan Matriz. Al contratar rápidamente un equipo de planificadores para ese trabajo, puede desarrollar la función sin las limitantes de contratación encontradas en Codelco. El contar con esta función a su alero hace que su poder aumente, ya que el Plan Matriz es el artefacto que guía las acciones de Mantenimiento.
- 7) **Integración del Plan Matriz:** El Plan Matriz es integrado de forma completa al mantenimiento de la Fundición. Vemos su presencia fundamental en el proceso central del negocio en este esquema:

Figura 18: El proceso de Mantenimiento, Planificación y Plan Matriz.



Fuente: Codelco, 2003 b.

Como se pueden ver en la figura 18, el ciclo del proceso de mantención parte inicialmente con:

Analizar e identificar: Una función de análisis e identificación del trabajo de mantención a realizar por equipo. Depende primeramente de un correcto ingreso y recolección de datos históricos del equipo (máquina). Define qué hacer.

Planificar y programar: Posteriormente esto se traduce en un trabajo que se estima requerido y éste ingresa a ser planificado en el área planificación. Esto se traduce en OT's (Órdenes de Trabajo), que indican las medidas a tomar específicamente para mantener el equipo, un rango de tiempo esperado para la mantención en horas por hombre (Hxh) y un rango de calendario que debe ser especificado después por el jefe de área, para cerrar su programación. Define cómo y cuándo hacer el trabajo.

Asignar y ejecutar el trabajo: Ya definido su planificación y programación, el trabajo es asignado por el Coordinador al comienzo de la jornada laboral a los trabajadores, y el IT realizará el trabajo de inspección asignado (normalmente realiza él sólo esto).

Si el trabajo ocurre sin mayores problemas se ingresa al sistema (SIMAFU) a través de gente del área el cierre de la OT especificando cualquier tarea adicional que se haya hecho además y mejoras a la pauta de mantención. Planificación entonces debe tomar acciones correspondientes.

En caso de emergencias (mantenimiento correctivo no planificado), y mantenimientos que no se hayan podido realizar con éxito, se procede a un ciclo de mejoramiento en que se vuelve a analizar el equipo e identificar el trabajo a ser realizado en él.

Se puede ver que la mejora puede ocurrir tanto en el ciclo corto, a través de la aceptación de las indicaciones de las áreas, como en el ciclo largo. Cambios en el ciclo largo son propiciados normalmente por un repetido ciclo de emergencias en un mismo equipo.

8) *Gestión de Mantenimiento debilitada:* También se introduce un área de Gestión de Mantenimiento. Sin embargo, esta área corre una suerte desigual. El área cambia de jefe constantemente, quedando en diversas ocasiones abandonada.

En efecto, casi todo el 2005 y 2006, esta área es absorbida por Ingeniería de Mantenimiento, sin efectuar cambios formales en la estructura. Ya que no hay trabajadores que dependan de ésta más allá del analista de gestión de la superintendencia, el área funciona enfocándose en la tarea crítica de los presupuestos, consolidando el trabajo de los analistas de áreas.

Los presupuestos, repuestos y contratos son gestionados y decididos por los jefes de área. Por otra parte, RRHH es realizado por contratistas a cargo de Gerencia Fundición. Esta unidad no encuentra claramente un nicho en que agregar valor centralizando la gestión, lo que explica que sea relegada en todos los aspectos.

- 9) ***Pérdida de poder del jefe de área:*** La aparición de Ingeniería de Mantenimiento y que ésta quedara a cargo de la planificación, implica que el jefe de área pierde poder. El ingeniero que era antes dueño de su “feudo”, y decidía los trabajos que hacía y su proceder, ahora debía seguir un plan elaborado centralmente por Ingeniería de Mantenimiento. Este plan es consultado al ingeniero pero este no tiene poder de decisión sobre él más allá de cierto rango de tiempo para realizar los trabajos requeridos.

- 10) **Reducción de la complejidad de los cargos:** Anteriormente, Mantenimiento tenía aproximadamente 23 cargos, los cuales se separaban en varias categorías. La situación era considerada problemática por la organización ya que los cargos eran rígidos, al mismo tiempo que estaban insertos en una estructura por especialidades, lo que implicaba un alto pago de bonos, complicaba la gestión por parte de RRHH y obstaculizaba el cumplimiento del PCE. Según la organización, en el 2003: “La organización actual contempla cargos rígidos, con baja flexibilidad y un nivel insuficiente de especialización, que limita el desarrollo de las competencias requeridas para enfrentar los desafíos derivados del Proyecto Común de Empresa.” (Acuerdo rediseño, 2003, p.2).

Tabla 22: Cargos Antiguos

Organización	Denominación Función	Núm.	Cat
Reparación General de Hornos	Coordinador Turno Mantenición Mecánica	4	15
	Coordinador Turno Mant. Refractarios A	2	15
	Coordinador Turno Mant. Refractarios C	2	13
	Analista Repuestos Fundición	1	12
	Maestro Mantenición Mecánica Fundición	1	11
	Albañil Refractarios A1	5	10
	Albañil Refractarios A2	7	9
	Albañil Refractarios B1	18	7
	Albañil Refractarios B2	8	6
	Mecánico Mantenición Fundición	15	9
	Mecánico Fundición	15	7
	Pañolero Mantenición Fundición	1	6
Mecánico Oficial Mantenición Fundición	2	5	
Mantenición Eléctrica y Control Automático	Instrumentista B	2	15
	Instrumentista C	7	14
	Probador Instrumentista A	14	12
	Analista Repuestos Fundición	1	12
	Electricista Industrial Producción	12	9
	Reparador Instrumentista	10	8
Mantenición Preventiva Mecánica	Inspector Técnico Equipos Fundición	2	14
	Capataz Mantenición Fundición	1	13
	Maestro Mantenición Mecánica Fundición	11	11
	Mecánico Mantenición Fundición	30	9
	Mecánico Fundición	10	7
	Pañolero Mantenición Fundición	1	6
Común	Mecánico Oficial Mantenición Fundición	4	5
	Secretario Unidad Departamental	1	12
	Analista Repuestos Fundición	4	12
	Operario Fundición B	4	3
	Operario Fundición C	10	2

Fuente: Codelco, 2002 b.

Los nuevos cargos reducen significativamente la complejidad, quedando la SMF con seis (6) cargos homologados: Rol B, a cargo de un Supervisor Rol A, un ingeniero Fundición que es el Jefe de Área.

Todos los cargos además se dividen en tres grupos de especialidad:

- i) Grupo eléctrico- instrumentista
- ii) Grupo mecánico
- iii) Grupo refractario

para un total de 18 cargos, habiendo distintos perfiles para todos. Cabe destacar que los perfiles suben tanto en complejidad como en su cantidad de requerimientos en el siguiente orden: refractario, mecánico, eléctrico instrumentista, como ejemplo se puede ver en el nivel de entrada, mantenedor base:

Figura 19: Resumen requerimientos perfil mantenedor base según especialidad

Mantenedor Base		
REFRACTARIO Categoría 2-4 Periodo adaptación al cargo: 1 semana Competencias requeridas: 1 Técnica 2 Gestión 1 Distintiva	MECANICO Categoría 2-4 Periodo adaptación al cargo: 3 meses Competencias requeridas: 2 Técnicas 2 Gestión 1 Distintiva	ELECTRICO/INSTRUMENTISTA Categoría 4 Periodo adaptación al cargo: 3 meses Competencias requeridas: 3 Técnicas 2 Gestión 1 Distintiva

Fuente: Codelco 2002, b.

No se puede aseverar que el trabajo de uno u otro sea más complejo por la mera descripción de cargos, aunque ésta indica consistentemente la presencia de un orden de complejidad ascendente, y una gran diferencia entre el trabajo refractario y las demás especialidades. Este antecedente es consistentemente corroborado en las entrevistas.

El refractario es un trabajador altamente especializado, formado para y por la minería, su trabajo es de menor complejidad y no requiere un bagaje técnico. El mecánico es idealmente formado anteriormente y trae ya conocimientos básicos, se estima que en un año pueden formar un “buen mecánico”, a saber, alguien con un mínimo de autonomía para hacer el trabajo. En cuanto a los eléctricos/instrumentistas esto cambia, se estima más complejo y cerebral su trabajo. Necesitan venir con una buena formación. Los Rol B y Rol A eléctricos/instrumentistas cifran entre tres (3) y cinco (5) años el formar uno “bueno”.

11) Molestia de los eléctricos/instrumentistas: Los cargos nuevos, según los trabajadores de la especialidad eléctrico/instrumentista, no tomaron en cuenta estas diferencias de la especialidad de los miembros de la organización, nivelándose sueldos y estableciéndose un sistema estándar de promoción. Eso en el fondo iguala los status de los distintos grupos. Tal medida es considerada injusta y es parte de los principales escollos para la implementación del Rediseño por parte de los eléctricos-instrumentistas, quienes se consideran superiores a los demás grupos (mecánicos y refractarios) por la complejidad de las tareas, su nivel educacional y la experiencia necesaria para realizarlas. Entonces, aún cuando todas las renumeraciones se aumenten y todos los grupos obtengan promociones, el grupo eléctrico instrumentista se siente perjudicado y considera al cambio injusto.

RRHH, jefaturas y Gerencia estiman que los trabajadores eléctricos/instrumentistas tienen razón, pero que sean “mimados” o se “sientan especiales” es perjudicial para el clima y el funcionamiento de Mantenimiento y que justamente la idea de estandarizar cargos, los sueldos y criterios es establecer un sentido de igualdad entre los trabajadores.

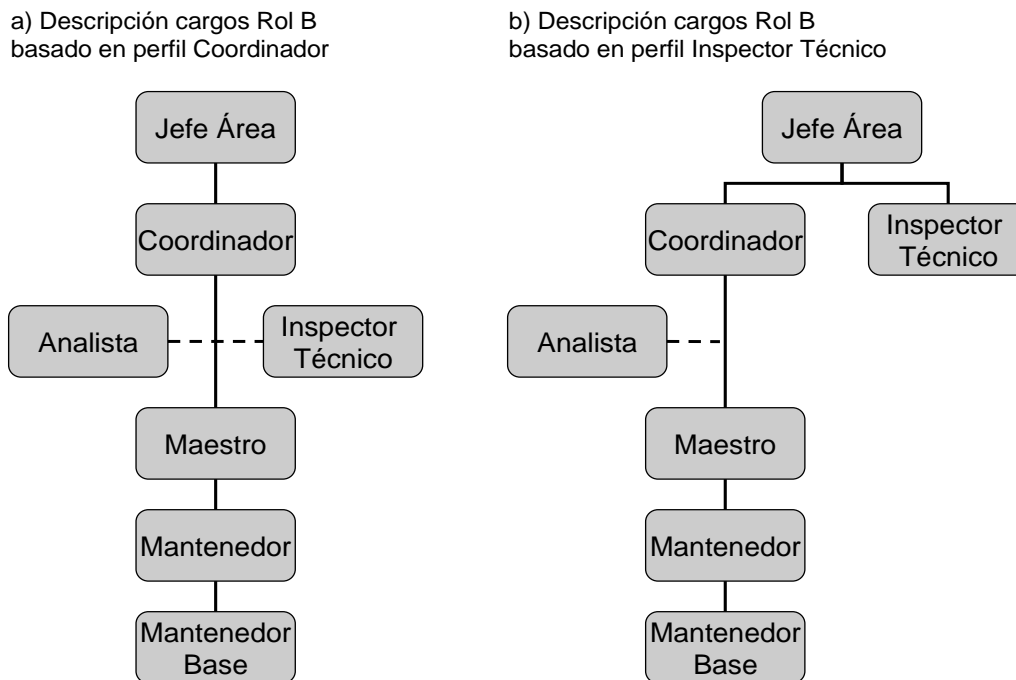
No se corrobora que esta medida haya tenido el efecto deseado, sino todo lo contrario, el grupo eléctrico instrumentista se ha aferrado a esta medida creando un sentido de identidad grupal de denuncia. Los demás grupos defienden que sus especialidades también son complejas, aunque admiten que los eléctricos-instrumentistas son más difíciles de formar y requieren mucho estudio.

- 12) Perfiles enriquecidos:** Los cargos creados son cargos enriquecidos. Se entiende que el cargo enriquecido implica que un determinado trabajador tiene en su perfil más competencias, funciones y tareas de las que normalmente podría hacerse cargo. El cargo da un marco de hasta dónde puede llegar, sin orientar de forma definitiva qué debe hacer, lo que lo hace más flexible. Que el trabajador no esté ocupado en todas las funciones, ni necesite todas las competencias de un cargo necesariamente, implicará que no debiera ser evaluado necesariamente en todo lo de su perfil, lo que, sin embargo, no ocurre. Los efectos son relativos, ya que se disminuyen y aumentan los bonos que se deben pagar según especialidad y área. También se puede apreciar que la flexibilidad y amplitud del perfil trae un problema de falta de foco y confusión.

La confusión es extensiva a todos niveles, ya que se plantea por un lado que los cargos serán enriquecidos y flexibles, en otro que serán basados en equipos semi-autónomos especializados y en otro lado aún, que los cargos serán cargos especializados, que no deben ser confundidos con cargos enriquecidos (Codelco, 2003 a).

- 13) Los perfiles de cargo no son mayormente revisados.** Aún cuando el acuerdo final resalte su flexibilidad y la adaptación de los cargos a las necesidades organizacionales (Codelco, 2003 a), los perfiles no son revisados aún cuando haya una queja constante sobre su incongruencia con el trabajo. Se observan incongruencias de planificación que no son corregidas aún, el IT aparece en el perfil del coordinador como dependiendo de él, y en su perfil como dependiendo del ingeniero. Eso da la impresión de que no se le da mayor importancia a los perfiles.

Figura 20: Comparación de descripción de cargos Rol B, según perfil de coordinador e inspector técnico.



Fuente: Codelco, 2002 b.

14) Según Gerencia, la confusión en cuanto a cargos se debe a bajo nivel de trabajadores: Según los trabajadores, existe confusión en cuanto a los cargos y tareas respectivas. Se dice que muchos no saben qué tienen que hacer aún ahora. Según la Gerencia, esto se debe a la poca capacidad intelectual de los trabajadores, ya que en diversas ocasiones, han bajado la información de lo que les correspondería hacer en sus cargos.

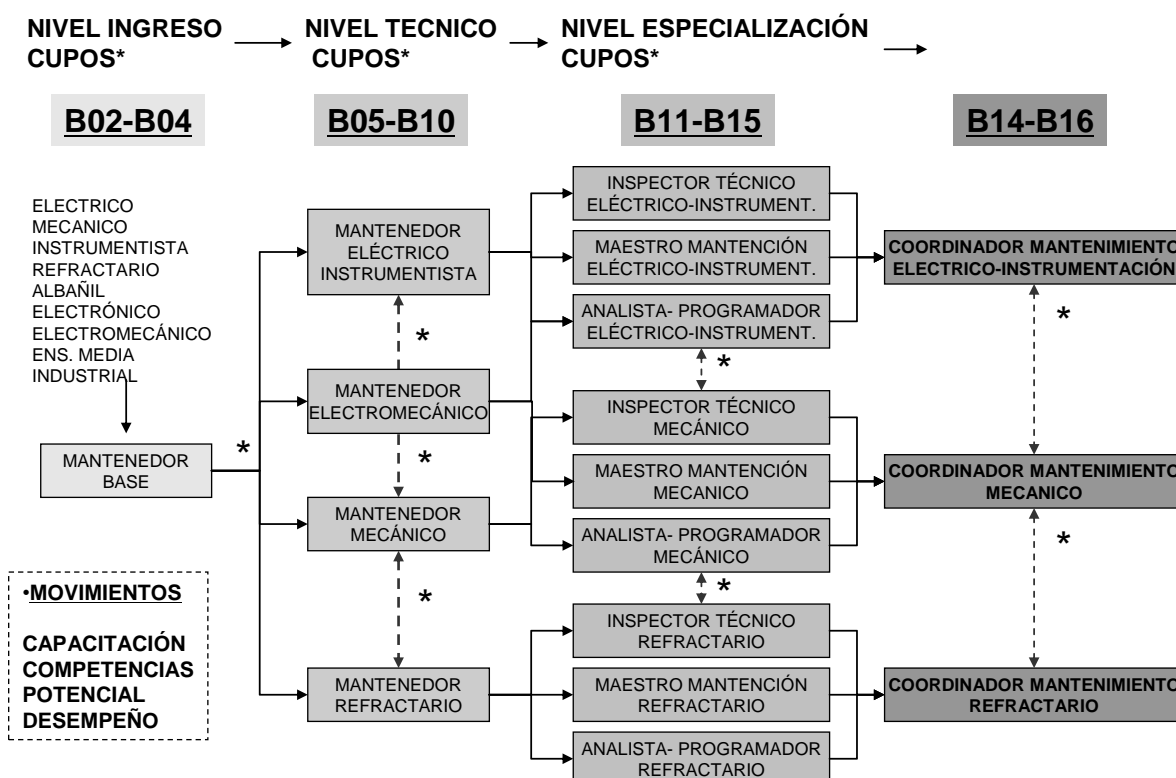
15) Llenado de vacantes causa malentendidos: El completar la cantidad de promociones y ascensos prometidos en el rediseño se debe lograr oficialmente recién en el año 2005, ocurriendo según planillas internas en el 2006. Sin embargo, aún dentro de la fecha final del estudio, comienzo del 2007, se encuentran trabajadores que no están en la categoría que les corresponde según el acuerdo, entre ellos un coordinador.

La mayoría de los trabajadores estima que se manipuló la información referente a las promociones de mala fe por la gerencia. Se prometieron “promociones”, lo que para los trabajadores se entiende que una promoción

corresponde a cada trabajador promovido. Pero gerencia, por otro lado, contaba cada promoción como una subida de categoría. Así, por ejemplo, un trabajador que subía de categoría cinco (5) a siete (7), contaba por dos (2) promociones, no una. Eso implicó una decepción por la pérdida de las promociones, así también como una percepción de que los involucrados en el rediseño manipularon la información para la aceptación del proyecto creando falsas expectativas en los trabajadores. La única persona involucrada en el rediseño que queda en la organización es altamente resentida por los trabajadores justamente por este punto.

- 16) **Desarrollo de carrera laboral sistemática (DCL):** El DCL (desarrollo carrera laboral), es instituido y su mecanismo es explicitado. Los nuevos cargos tienen una progresión lógica, simple y se establecen los requisitos para poder avanzar laboralmente y los criterios relevantes para ello.

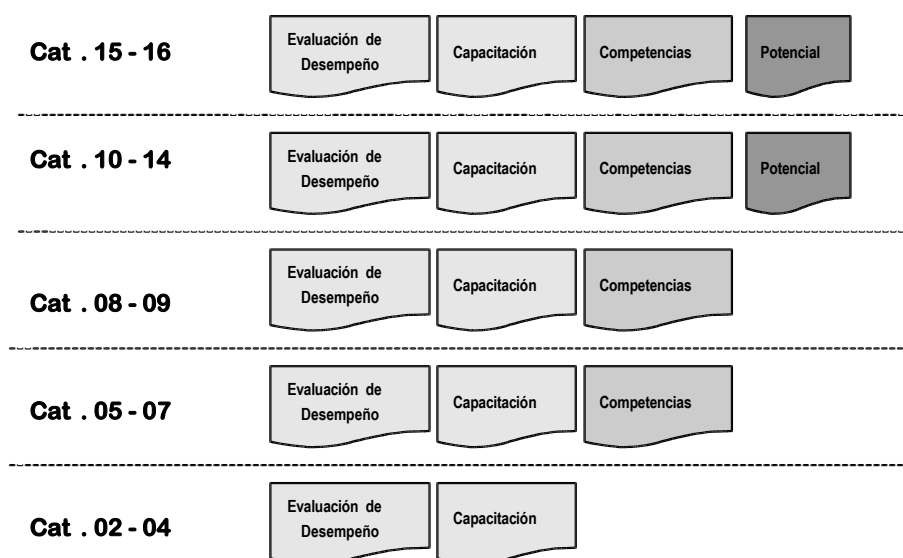
Figura 21: DCL Rol B, SMF.



Fuente: Codelco, 2002 c.

Los movimientos en el DCL tienen requisitos y criterios para acceder a cada cargo, subiendo los requerimientos a medida que se avanza en categoría y cargo. Se necesita cumplir un requerimiento para acceder a otro:

Tabla 23: Requisitos del DCL por categoría.



Fuente: Codelco, 2003 a.

Este esquema de requerimientos es una evolución del acuerdo final del Rediseño, que establecía que los cuatro (4) requerimientos mencionados se aplicaran a todas los cargos de mantenedor en adelante (Categorías 5 y mayor).

Todo lo anterior es considerado por los trabajadores como una falta de transparencia. La evaluación de desempeño es vista como arbitraria, ya que es una nota puesta por el supervisor, las capacitaciones no son consideradas relevantes también por lo mismo, el trabajador no incide en su planificación ni que se le sean asignadas, quedándole cumplir con ellas.

La evaluación de potencial es vista negativamente ya que según los trabajadores, deja afuera de cargos gente técnicamente muy competente “por no ver colores” (ejemplo mencionado alude a selección por test psicológico, los cuales son utilizados solamente para llenar los cargos críticos).

La jefatura es libre de no aceptar la recomendación de los tests, pero especialmente en la medición de factores relacionados con el riesgo laboral, esta puede verse cuestionada al aceptar un trabajador que no es considerado idóneo. RRHH menciona que ningún trabajador se adecua al perfil psicológico, pero que hay

por lo menos que descartar las desviaciones graves. En este sentido, el uso de la evaluación de potencial es considerado fundamental.

El uso del sistema de gestión por competencias será tratado más adelante en un apartado especial.

17) Aspecto específicos de los Cargos:

1. Coordinador:

- 1) El coordinador debería salir del trabajo en terreno y dedicarse a la gestión. Sin embargo, la tensión de la falta de personal hace esto imposible. El perfil del cargo del coordinador no se cumple, no es revisado y los problemas son atribuidos a la resistencia del coordinador. No se incentiva al coordinador el asumir un rol de coach, de cumplir una de sus principales tareas que es el desarrollo de los trabajadores. Además la idea del coordinador gestionando en oficina es contradecido por su propio perfil, que indica su distribución de tiempo como 80% terreno, 20% oficina. Esencialmente, cumple el mismo rol que antes, de capataz en caso de los mecánicos y refractarios, de especialista senior en caso eléctrico/instrumentista.

2. Inspector técnico (IT)

- 1) El cargo de IT es el nuevo cargo surgido del rediseño. Para este cargo se buscaron a los trabajadores percibidos con mejor desempeño y competencias técnicas. Eso es informal, ya que las competencias no estaban certificadas.
- 2) Su rol es encargarse de las inspecciones de mantenimiento preventivo y principalmente el predictivo. También se espera que hagan análisis de causas de las fallas. Se considera que este cargo es la punta de lanza del cambio.
- 3) El cargo de IT es el que tiene más dificultades. Son considerados por la gerencia como problemáticos y faltos del liderazgo necesario para llevar a cabo la transformación del mantenimiento correctivo al sintomático, lo que explicaría los resultados adversos en el cambio organizacional. Este cargo se tradujo en un trabajador más fuera de la línea, representando otra tensión al sistema.
- 4) Al comienzo, El IT era considerado por los trabajadores como un “sapo” de la gerencia, percepción que dificultó su trabajo. Esto fue lentamente cambiado a ser conceptualizado ahora como el principal responsable del cambio organizacional, y por lo tanto, también como chivo expiatorio de los límites de la organización para alcanzar el mantenimiento sintomático. Eso permite suponer que más adelante se reformule este cargo o sea suprimido,

confundiendo la dificultad del IT, con la causa de las dificultades del paso del mantenimiento correctivo al planificado.

- 5) Se expresa que existe la idea de que estos cargos contaron con una mínima capacitación y son responsabilizados exclusivamente de algo que escapa el dominio de las capacidades de cualquier persona, que es el cambio completo de la organización.
- 6) Aún con todas las dificultades y malos entendidos que su rol ha tenido con la gerencia y los trabajadores, el cargo de IT es satisfactorio para los que lo ocupan, incluyéndose ahí motivaciones de: tarea, de logro, y autonomía.
- 7) Se debe entender que dado su aislamiento, puede suceder que cuando se retiren, no haya maestros suficientemente preparados para sucederles.

3. Analista:

- 1) El analista se encarga casi exclusivamente de los repuestos y presupuestos. Se encuentra que el trabajo del analista es limitado, tedioso y que no ocupa el potencial de los trabajadores que están en el puesto. Antes se encargaban del trabajo de planificación, pero sus variadas obligaciones no le permitían ocuparse todo lo necesario en esta tarea, por lo que se crea el área de planificación aparte.
- 2) Cabe decir que en la organización anterior sólo existían cuatro (4) analistas, tres en las unidades, uno por unidad y uno general. En la nueva organización, se hicieron ocho (8) puestos de analistas, tomando en cuenta que desarrollarían en conjunto a los planificadores y los IT el análisis para el mantenimiento planificado. Esto tampoco se cumple.
- 3) Se podría predecir que este cargo, debido a su bajo estatus, baja variedad de tareas y poca interacción social, será ciertamente más difícil de llenar que los cargos más atractivos que suceden al de maestro, el Coordinador e IT.

4. Planificador

- 1) El cargo de planificador depende directamente de la Ingeniería de Mantenimiento en el área de planificación. Su cargo es elaborar el plan matriz, que es la pauta general de los trabajos a realizar. El planificador para poder realizar su trabajo debe coordinarse con el jefe de área y los cargos críticos Rol B, además del analista SAP del área de planificación, dependiente de la Ingeniería Mantenimiento, que funciona como un apoyo administrativo.
- 2) El hecho de que su trabajo era antes realizado por los analistas que dependían del jefe de área, hace que cuando el planificador entra a la organización, se

presione a que se repita este funcionamiento anterior. Su condición de contratista y el que trabaje directamente junto al jefe de área, hace dificultoso el trabajo en cuanto es sometido a presiones del jefe de área para ajustar o distorsionar información sobre el Plan Matriz.

- 3) Esto es parcialmente resuelto trasladándolos físicamente al frente de Ingeniería de Mantenimiento, lo que resalta esta dependencia. Sin embargo, constantemente tienen dificultades en la realización de su trabajo por su condición de contratistas. En especial, esto sucede por no tener el status para entregar y requerir información. El planificador entrega órdenes a los jefes de área que son Rol A, lo que molesta a algunos de ellos.
- 4) Para realizar efectivamente su tarea, dependen de la calidad de la información que les llega de las áreas a través de los sistemas informáticos como el SIMAFU. Su problema es que no todos lo utilizan, y los que lo utilizan, mayoritariamente no lo hacen ingresando información de calidad que permita un mejoramiento del Plan Matriz. Esto trae como consecuencia que se deba trabajar ejerciendo liderazgo con los cargos críticos (Rol B) y el ingeniero jefe de área (Rol A), para que mejoren esta conducta o adaptarse a hacer el trabajo dos veces, complementando la información oficial del SIMAFU con una coordinación informal con los cargos críticos y el jefe de área.

- **Discusión teórica:**

En cuanto a la estructura organizacional, los supuestos que tenían en relación a la división por especialidades -que éstas no permiten la toma de decisiones a nivel de jefes de unidad-, se prueban ciertos. La solución diseñada, al ser implementada, provoca los cambios propuestos.

En el caso de la estandarización y homologación de cargos, se aprecia que el supuesto fundamental es que estos son más claros que los cargos anteriores. En efecto, para RRHH, eso se cumple, ya que tienen un concepto enriquecido y flexible que los permite gestionar más fácilmente.

Pero para los trabajadores, esto no aclara su situación. Los nuevos cargos trajeron más confusión, debido a su amplitud dada por el enriquecimiento. Ahora, se puede ver que hablar de que se enriquecieron los cargos es congruente con los últimos análisis de RRHH, pero en la concepción original del programa, se habla que el problema es que los cargos son enriquecidos, y que la solución que buscarán es su

especificación ¿A quién creerle? El programa también habla de equipos de trabajo “semi-autónomos”, tema que después jamás será retomado.

También se puede ver que el nuevo diseño tendría ciertas consecuencias probables, a nivel de cargos: el cargo de coordinador tendería a hacer el mismo trabajo, el IT, al ser responsabilizado exclusivamente del cambio, sería chivatizado y el analista sería un cargo menos atractivo debido a ser “aburrido”. Considerando el no existir una movilidad lateral en estos cargos, se esperaría que el maestro compitiera más fieramente por el cupo de coordinador, tendiendo el cargo de analista e IT a una mayor dificultad para hallar candidatos.

El diseño anterior de Mantenimiento era más vertical y descentralizado en cuanto al nivel de decisiones que debían ser tomadas, esto llevaba a una contra reacción del sistema, centralizando las decisiones en la figura del Jefe Unidad Mantenimiento.

La nueva estructura, gracias a acentuar la división geográfica de proceso, permite una decisión más centralizada en cuanto a las máquinas (equipos), lo que descentraliza el sistema en general, habiendo dos unidades prácticamente independientes. Las decisiones son tomadas en escalones más bajos y se disminuye la necesidad de subir en la estructura para resolver problemas. Los jefes de área, consultan directamente con su jefe de unidad, en cuanto antes, necesitaban para resolver problemas complejos, recurrir junto a su Jefe de especialidad al Jefe Unidad mantenimiento (superintendente), lo que baja el nivel de verticalidad.

Lo sucedido en cuanto el cambio estructural es concordante con la teoría, que indica que las responsabilidades compartidas para un mismo trabajo entre pares de distinta especialidad no permitirían que ninguno asumiera la responsabilidad, por lo tanto habría una necesidad de recurrir a un eslabón más para tomar las decisiones.

El diseño antiguo violaba el principio básico de la mínima cadena de comando, manteniendo una complejidad que no agrega valor, alejando la toma de decisiones de quien estaba más cercano al trabajo y dificultando que alguien asumiera responsabilidad por los equipos.

Jones (2004) indica que la separación por áreas geográficas tiende a la especialización de los trabajadores. En cuanto a la división por áreas por sobre especialidades, el separar las especialidades en áreas supeditadas a una localización del proceso, impulsa a que los trabajadores se especialicen aún más en el equipo (máquina) que deben tratar. Un efecto no deseado es que el jefe de unidad anteriormente disponía de recursos más flexibles para trasladar trabajadores de un área a otra, lo que ahora no sucede. Esto también es un comportamiento que se espera de este tipo de organizaciones.

La creación de ingeniería de mantenimiento potencia la tecnoestructura de la organización, incentivando el paso a una organización burocrática que ejerce control a través de la supervisión de los procedimientos. La anterior organización era más bien divisional, donde la mayor presión la ejercía la jefatura intermedia, y el poder se ejercía principalmente por la supervisión directa.

Podemos observar entonces que la nueva estructura es una optimización de la antigua en cuanto a su adecuación con la nueva estrategia de mantenimiento y que sus aspectos más importantes son la creación y potenciación de Ingeniería de Mantenimiento y la nueva división por geografía en vez de función a nivel de jefe de unidad. Tales aspectos del diseño, surgen de un estudio basado en la teoría de Mintzberg (1996, 1997 y 1998) de configuraciones organizacionales y sus resultados corroboran los supuestos de la teoría.

Este nuevo diseño incentiva el paso a una organización de mantenimiento planificado, ya que habiendo una independencia de Ingeniería de Mantenimiento de la presión de la línea de trabajo, ésta puede dedicarse completamente a la tarea fundamental de implementar el mantenimiento planificado a través del Plan Matriz. El tener los planificadores bajo el alero de Ingeniería de Mantenimiento es clave en el desarrollo de su función. Siendo la responsabilidad del Plan suya, debe ser también la autoridad.

Al comienzo, estando ellos a cargo de los jefes de área, el Plan no puede ser llevado a cabo de forma central. Cuando los planificadores están bajo el comando de los jefes de área, se privilegia la adecuación del Plan a la realidad del área. Esto es comprensible ya que los jefes de área eran incentivados por objetivos anuales de corto plazo en relación a la producción.

Quitando esta función de forma estructural al Jefe de área éste pierde poder, y la supervisión directa cobra menos importancia, convirtiendo a este cada vez más en un gestor burocrático.

El Plan matriz en cuanto genera una orden de trabajo que especifica qué hacer, cuándo y cómo hacerlo, también le quita poder al trabajador, el núcleo operativo. Pero esto, no es problematizado por el trabajador, que entiende que el plan no explica el detalle, las distinciones necesarias para realizarlo, y que por lo tanto, aún dependen de ellos para su ejecución.

La organización sigue manteniendo una lógica vertical aún cuando el fortalecimiento de la tecnoestructura lo debilite. Sin embargo, dentro del proceso clave de esta tecnoestructura, la planificación, se detecta que su calidad depende directamente del trabajo realizado en conjunto con los Rol B, que conocen el área y sus equipos.

- **Conclusiones y sugerencias:**

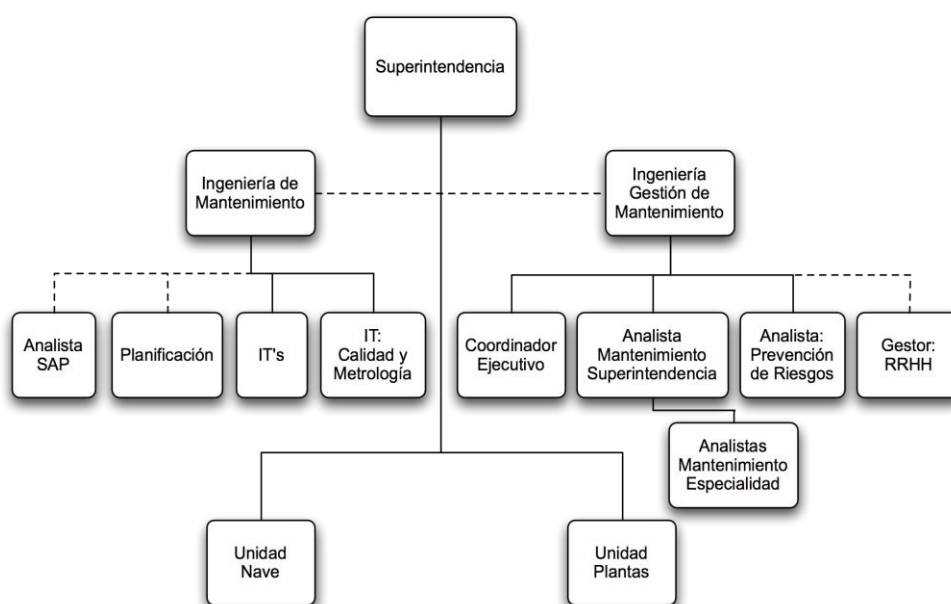
El paso del mantenimiento correctivo al planificado depende del compromiso de todos los estamentos. Se detectó desde el análisis dos grandes vectores principalmente que se deben potenciar, los trabajadores Rol B de los cargos críticos e Ingeniería de mantenimiento. La necesidad de incluir más al Rol B en el proceso de planificación y de aumentar la capacidad del área Ingeniería de mantenimiento, puede ser logrado con el traspaso de las funciones del IT a esta área. Los actuales IT se desplazarían a Ingeniería de Mantenimiento, alejándolos aún más de las presiones de producir y efectivamente convirtiéndolos en un “ojo” directo del área en terreno. Esta centralización de la función permitiría un mejor control del proceso de mantenimiento predictivo y de análisis de fallas, temas centrales de la ingeniería de mantenimiento.

Estructuralmente pasar el área Planificación a cargo de terceros de la empresa contratista SKM a personal de planta es una solución óptima en cuanto a la eficacia de Ingeniería de Mantenimiento, ya que así contarían con una autoridad que les hace falta para desarrollar de mejor forma su trabajo.

Sin embargo, la necesidad de que este sea un Rol B Codelco se basa en la necesidad de autoridad que implica su necesidad de coordinarse. Por otro lado, se observa una debilidad estructural en Gestión de mantenimiento, una unidad que históricamente no tiene trabajadores ni responsabilidad clara.

Se propone entonces estructuralmente lo siguiente, a corto plazo:

Figura 22: Nueva estructura propuesta



Fuente: Elaboración propia.

La nueva estructura ataca indirectamente el problema que enfrentan los planificadores con la falta de autoridad, no pasándolos a planta, que es ideal en cuanto a eficacia, pero no tanto en cuanto a eficiencia de los recursos. Se desestima entonces la entrada de los planificadores al Rol B como planteado por Ingeniería de Mantenimiento, solamente por un criterio económico.

Se logra pasando el IT al comando de Ingeniería de Mantenimiento. Éste por sus funciones, encaja perfectamente en la unidad. Además, permite la coordinación más cercana con el planificador que es el receptor de su trabajo de recolección de datos y permite que estos puedan desarrollar un trabajo en conjunto del análisis de estos datos. El IT llevaría a cabo las OT's de inspección directamente de su unidad, disminuyendo la necesidad de coordinación. Eso aliviaría trabajo a los tres (3) actores, el jefe de área, el IT, el planificador. Por su lado, se encargaría al IT, la responsabilidad de llevar en terreno y supervisar el área en cuanto a la calidad del ingreso de su información en orden a aumentar la efectividad del Plan Matriz y aumentar la disponibilidad del área. Esto resuelve el problema de autoridad IT/Coordinador y Planificador/Jefe de área, clarificando la relación que deben llevar. El IT se vuelve formalmente el principal agente del cambio al mantenimiento planificado, pero con mayores atribuciones acordes a esta responsabilidad.

Sin embargo, si se decidiera pasar los planificadores a planta, se propone que el primer paso siguiendo un orden estructural lógico, es entrar un planificador a cargo de nave y otro de plantas, para que se pudieran entender directamente con los jefes de unidad de mantenimiento y superintendentes de operaciones.

Por otro lado, se ingresa a planta un metrólogo, eso debido a la observación que la persona que hacía este trabajo no contaba también con la autoridad suficiente para ello. La metrología se considera fundamental en este trabajo. Esta debería encargarse del tema calidad también en mantenimiento. Debería ser un Rol B de categoría 12-14 y tener un perfil similar al IT, pero más general.

Se espera que esta solución potencie aún más Ingeniería de mantenimiento y el Plan Matriz, disminuyendo la dificultad de coordinarse de los dos actores claves del Plan acercándolos, además de potenciar el cargo de IT.

El analista SAP sigue haciendo las funciones habituales.

En cuanto al área Gestión de Mantenimiento, se toman medidas que fortalecen su poder y atribución. El secretario de mantenimiento, que está fuera de la organización actualmente, maneja gran parte de la gestión de mantenimiento de manera informal. Se establece entonces que este pase a Gestión de Mantenimiento, fortaleciendo el área y dándole un papel relevante en la nueva organización, pasando éste a ser un Coordinador Ejecutivo a cargo de gestión.

En la misma lógica, los analistas que están dispersos por área, pasan a ser centralizados en gestión. Eso radica varias ventajas: a) transparenta y formaliza el procedimiento normal que habían encontrado los analistas de hacer compras conjuntas, b) permite una mejor coordinación de las compras y manejo de presupuestos, c) acerca los analistas de área al analista de mantenimiento de superintendencia, que es uno de sus principales clientes internos, d) permite que la gestión del presupuesto de la SMF sea controlado centralmente, lo que redundará en un fortalecimiento del control de la gestión de mantenimiento por parte de la gerencia, un punto débil del actual esquema de mantenimiento.

Se propone dividirlos por especialidad, para mejorar la sinergia de las compras y disminuir la posible presión que enfrenten de sus antiguas áreas para que trabajen bajo su comando. Por otro lado, dentro de la división por especialidad, se espera que disminuyendo la necesidad de los analistas de gestionar solos los repuestos, aumente su disponibilidad para hacer otros tipos de análisis que están en su perfil y que actualmente no alcanzan hacer. Eso tiene un efecto positivo también en cuanto a lo atractivo del cargo, ya que aumenta la sociabilidad del analista, le entrega un rol de energizador de la gestión y le permitirá desarrollar una labor más variada, dejándolo en un equipo que le permitirá mayor flexibilidad laboral.

El analista mantenimiento superintendencia, por su rol central, puede ocuparse de más cosas que los presupuestos, ya que al pasar los analistas a ser centralizados, muchas de las funciones de consolidación de datos de los distintos analistas que realizaba, pueden hacerse ahora directamente. Se estima conveniente que se encargue de labores de RRHH que anteriormente estaban a cargo de terceros, especialmente el análisis de su efectividad, el control de éste, y la coordinación de RRHH con las unidades.

Por último, se sugiere también que por su rol de liderazgo, se transfiera a un Rol B con experiencia en mantenimiento (mantenedor nivel 7 o maestro), que sea monitor del PMC (plan de mejoramiento de conductas), y miembro de los comités paritarios al cargo de analista de prevención de riesgos, cargo que actualmente es desempeñado por terceros.

Por último, se coloca bajo su alero un tercero, que actuará como gestor de RRHH, ocupándose de la capacitación y el desarrollo de los trabajadores, así como de los aspectos administrativos de RRHH.

En la línea, en cuanto al coordinador, difícilmente se pueden establecer cambios mayores en su función y organización. El espacio para la mejora pasa principalmente por aclarar su relación con el IT, lo que sucede redefiniendo a quién responde este. En efecto, el IT y el coordinador no necesitan coordinarse más allá de

hacer análisis de fallas, ya que sus pautas de trabajo corren por carriles diferentes. La nueva estructura permite que éste tenga un contacto más directo con Ingeniería de Mantenimiento y Gestión, ya que debe coordinar trabajos con el analista y el IT. Le quita un poco de poder, ya que no tiene más a cargo ambos, y también responsabilidad. Esto permitirá que en el futuro pueda dedicar más tiempo a supervisión directa en terreno.

Las decisiones deben ser tomadas donde están los conocimientos, cerca de los equipos, incentivar la responsabilidad y autonomía de los trabajadores sólo puede ser logrado entregando las facultades de autoridad a ellos, aceptando, por cierto, que cometerán errores. Esto no significa una falta de supervisión, sino que esta se hace post-facto, propiciando el aprendizaje.

Sin lugar a dudas, en esta nueva organización el jefe de área sigue perdiendo poder, ya que se fortalece aún más la tecnoestructura. Sin embargo, esta nueva estructura también le da más tiempo para desarrollar tareas ingenieriles como la mejora de equipos, que actualmente no pueden desarrollar, debido a que deben enfocarse demasiado en la gestión.

Si se ve el paso de un Rol B al Rol A, cosa que actualmente no ocurre, este debería permitir el Analista de Mantenimiento pasar a Ingeniero Gestión de Mantenimiento o un Coordinador o IT pasar a ser Ingeniero jefe de área. Se mantendría la necesidad del título profesional. Eso también ejercería un efecto positivo en cuanto al clima Rol B, y acercaría la cultura Codelco real, a la que se pretende, mucho más horizontal y centrada en el valor y las competencias profesionales. En caso que el planificador fuera de planta, también este sería un posible candidato a Rol A.

Por último, se estima que no es adecuado el nivelar los sueldos por cargos, sino que éstos deberían reflejar lo complejo de las tareas y funciones, además de las condiciones en que éstas se realizan. Pero, no se recomienda revisar esta política ahora, ya que se estima que no compromete el desempeño de la organización.

B. Gestión por Competencias

Los lineamientos dados por el PCE, y que se materializan en el Rediseño, implica una importancia fundamental del desarrollo de los trabajadores. El desarrollo humano es “un pilar central para lograr las metas y objetivos que se desprenden del PCE” (Codelco, 2003, p.5), para lo cual se necesitan trabajadores altamente calificados y comprometidos, lo que se lograría a través de programas de capacitación, políticas de desarrollo de carrera y mejoras en la calidad de vida.

Es por esto, que se vislumbra una optimización de la gestión de la SMF, basado en la gestión participativa y la preocupación por el desarrollo laboral, traducidas en este proyecto, por el desarrollo de la gestión por competencias.

El modelo propugnado por la organización supone nuevos cargos con perfiles basados en competencias. Por lo tanto, para que un trabajador pueda convertirse en analista, IT, etc. debería cumplir con las competencias descritas por ese perfil.

Este sistema de gestión tiene como herramienta las capacitaciones, que funcionan como apoyo para formar e instruir las competencias necesarias para ejercer eficientemente los cargos. Por otro lado, también existe el indicador de evaluación de desempeño, lo cual sumado a lo anterior, debería asegurar la transparencia del proceso de las promociones.

A continuación se ahondará en los procedimientos y resultados de los principales ejes:

- **Capacitación:**

El análisis de ésta se basa principalmente en las entrevistas que son corroboradas con información oficial de planillas que pudieran facilitar RRHH e ingeniería de mantenimiento. No todos los datos necesarios fueron facilitados, por lo tanto el alcance del análisis está limitado por los permisos y facilidades que la organización aporta.

1. **Horas de capacitación de promedio adecuado:** Oficialmente, el promedio aproximado de horas de capacitación de mantenimiento es de 54 horas, lo cual sitúa a la empresa arriba de la media de los índices de capacitación en comparación con las mejores empresas para trabajar en Chile, considerando técnicos y profesionales (Great Place to Work Institute Chile, 2005). Sin embargo, este indicador por sí sólo, nada indica de su lógica y calidad.

2. **Distribución de la capacitación desigual:** Por las cifras oficiales, se puede observar que los temas de las capacitaciones están enfocados a temas de gestión por sobre los temas técnicos (55,2% y 44,8% respectivamente).

En cuanto a Roles, también es bastante desigual, el Rol A tiene en promedio de 25,46 horas y el Rol B, 57 horas. Las horas de capacitación de los profesionales son bastante bajas en relación al promedio nacional de 52 horas (Ibíd.).

La capacitación por áreas exhibe una distribución bastante desigual como se puede ver en la tabla 25 a continuación. Algunas áreas, acá con su códigos

originales de sus centros de costos, tienen notablemente pocas horas de capacitación, aún cuando tienen baja certificación de competencias y bajos resultados operativos (TF 533, 546, 555). Otras presentan brutales disparidades de Hxh's de capacitación entre trabajadores de un mismo nivel. No se pueden separar estos centros de costos por especialidad, ya que varios son multiespecialidades.

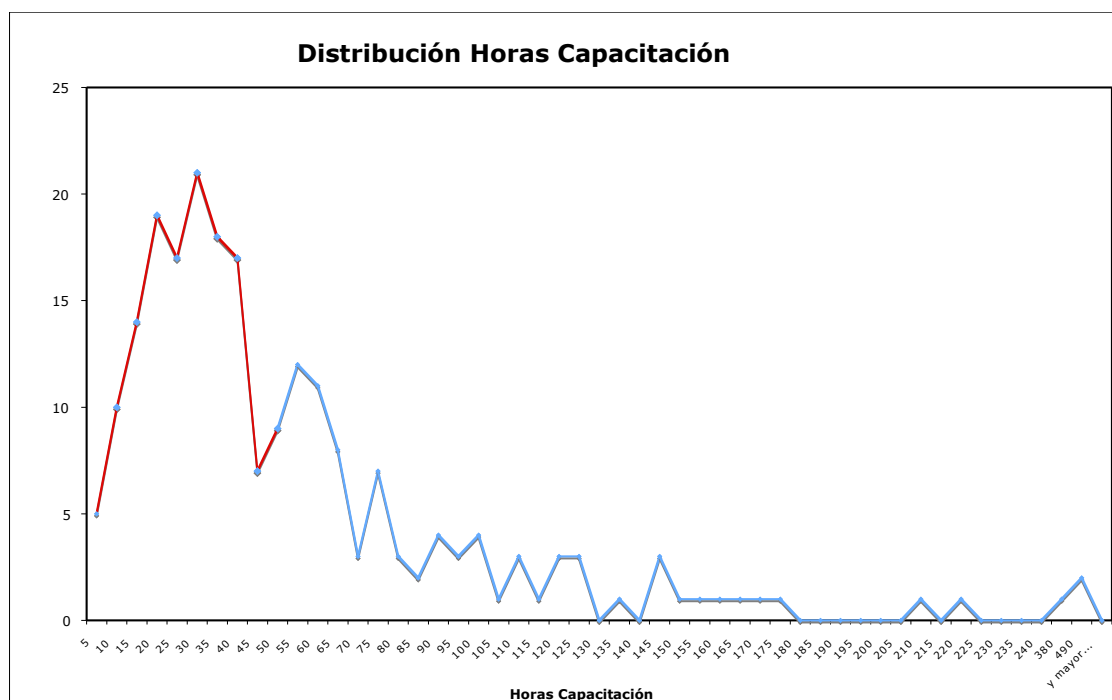
La distribución de capacitación de mantenimiento no es adecuada para una normalización debido a la extremidad de sus valores, por lo tanto, se muestra la distribución en rangos en la tabla 26.

Tabla 24: Promedio y Desviación estándar de las Hxh en SMF por centro costo. Áreas con mayor desigualdad resaltadas.

	Promedio Hxh	Desv Est, Hxh
TF504	14,6	16,1
TF512	17,5	11,3
TF514	78,0	36,7
TF524	64,8	19,9
TF526	93,6	31,5
TF532	58,6	17,8
TF533	29,9	17,7
TF534	46,5	80,3
TF535	45,1	29,2
TF536	95,8	66,6
TF538	41,3	51,3
TF540	81,6	100,3
TF541	67,3	95,3
TF546	26,5	17,4
TF548	46,3	29,7
TF555	25,9	8,5
Total	54,2	59,1

Fuente: Codelco, 2006 d.

Tabla 25: Distribución horas de capacitación SMF por frecuencia de Hxh's y trabajadores.



Fuente: Codelco, 2006 d.

La gran mayoría de trabajadores tienen pocas horas de capacitación y algunos muy pocos tienen muchas.

Esta gran variación es atribuida por los trabajadores a un favoritismo a ciertos trabajadores. Eso podría ser inferido en ciertas situaciones como por ejemplo, un mantenedor fundición recibiendo capacitación de más de 400 horas en un área (TF 548) que como promedio no tiene más de 33 hrs. de capacitación (cuando se excluye dicho mantenedor).

Si se comparan dos áreas mecánicas que se estiman de más alto desempeño y se las compara con las dos áreas que se estiman de bajo desempeño de la misma especialidad, según indicadores de confiabilidad de equipos y apreciación de gerencia, podemos ver que la razón de capacitación medida en Hxh, de las peores en relación a las mejores, era de un 34%. Las áreas mejor evaluadas tenían casi el triple de cantidad de capacitación, lo que indica una posible relación entre la capacitación y el desempeño.

Tabla 26: Promedios Hxh de mejores áreas mecánicas versus peores áreas mecánicas.

Mecánicos	Promedio Hxh	Nº Trabaj.
Mejores	78	10
	93,6	10
Peores	29,9	39
	26,5	13

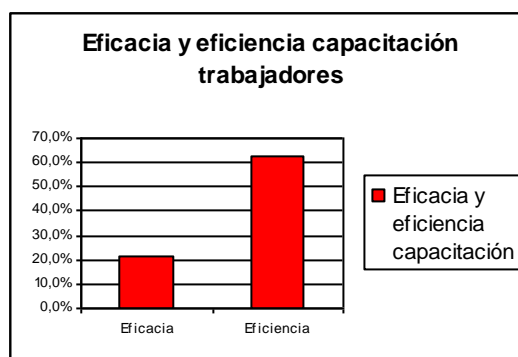
Razón mejores/peores	34%
----------------------	------------

Fuente: Codelco, 2006 e.

A falta de datos más precisos de confiabilidad y capacitación durante los años, no se puede aseverar la existencia de relación entre Hxh's de capacitación y desempeño, aunque pareciera haberla. No se pueden comparar también las áreas Meyca ya que no se puede determinar precisamente dónde influyen en los resultados operacionales.

3. **Eficacia de 21,4% y Eficiencia de 62,2% en Capacitación Rol B:** En general, la eficacia y la eficiencia de la capacitación en los trabajadores Rol B fueron medidas de forma indirecta a través de la certificación de competencias¹. La eficacia fue del 21,4% y la eficiencia del 62,2% para los trabajadores en general, excluyendo los cargos críticos, pues no son posibles de evaluar al no tener certificaciones (0% eficacia). Se estima que ambas son bajas, aunque dentro de lo esperado por la organización.

Tabla 27: Eficacia y Eficiencia Capacitación de Trabajadores SMF



Fuente: Codelco, 2006 d.

¹ Eficacia: % Competencias certificadas del total. Eficiencia: % Competencias certificadas de evaluadas

4. Capacitaciones no están enfocadas en certificación de competencias:

En muchos casos, la capacitación no tiene relación con las competencias a certificar. Esa es una queja constante de los trabajadores y de Recursos Humanos. RR.HH. por su parte, declara que eso es consecuencia de que no pueden modificar los aspectos del plan, específicamente, la construcción de las competencias.

5. Malla de desarrollo no funcional: La malla de desarrollo de la capacitación no es conocida y avanza demasiado lento (Ver tabla N° X):

Tabla 28: Años estimados de formación de los cargos, según actual malla y ritmo actual de formación.

	Nº	Nº Mod.	Años malla	Módulos formación p/año	Módulos f. p/año trabajador	Módulos pendientes	Módulos pend. p/maestro	Avance %	Estimación años p/100% formación malla
Coordinador	22	111	4	27,75	1,26	1470,0	66,82	7,0%	52,97
I.T.	11	56	4	14	1,27	719,0	65,36	7,2%	51,36
Analista	7	30	4	7,5	1,07	454,0	64,86	6,2%	60,53
Maestro	28	178	4	44,5	1,59	1166,0	41,64	13,2%	26,20
Mantenedor	114	726	4	181,5	1,59	4986,0	43,74	12,7%	27,47

* Años malla: años transcurridos desde implementación de la misma.

Fuente: Codelco, 2006 d.

Se puede ver que los cargos críticos actuales, en general, se demorarían en formar entre 51 y 60 años. Eso, sin contar los años que demorarían en avanzar de mantenedor a tener un cargo crítico que, en el mejor de los casos, se estima aproximadamente en 116 años. Los mantenedores actuales por su parte, por ejemplo, sólo podrían llegar a estar perfectamente formados después de 27 años y medio. Las cifras demuestran que el sistema actual de formación no es factible de cumplir.

¿Cuánto se ha avanzado en la malla según lo programado? Según documentación oficial (Informe de gestión por trabajador, 2006), el porcentaje de capacitación completa de las programadas durante el período 2004-2006 es de 56%. Se puede ver entonces que aunque se llegara al 100% de lo programado, y simplistamente se doblara el ritmo actual, el tiempo de capacitación para completar la malla de desarrollo de un mantenedor y un maestro serían trece (13) años, de un analista treinta (30) y un IT y Coordinador veinte y seis (26) años, aproximadamente.

Ahora si se supone por módulo, ocho (8) hrs. en promedio de capacitación, un número bastante optimista y por un lado se mantuvieran las Hxh de capacitaciones anuales que se han observado, y se la compara con el doble de Hxh, esto daría como resultado:

Tabla 29: Años estimados para completar malla de capacitación

	Módulos Promedio por Trabaj.	Hrs. de capacitación necesarias por Trabaj. (8Hrs./módulo)	AÑOS PARA TERMINAR MALLA	
			57 Hxh capacitación anuales (8hrs./módulo)	114 Hxh capacitación anuales (8hrs./módulo)
Coordinador	71,9	574,9	10,09	5,04
I.T.	70,5	563,6	9,89	4,94
Analistas	69,1	553,1	9,70	4,85
maestros	48,0	384,0	6,74	3,37
Mantenedor	50,1	400,8	7,03	3,52

Fuente: Codelco, 2006 e.

Aún si se considera el promedio de Hxh's de capacitación como poco relevante por su distribución, el contraste entre la historia y lo posible (estimando un uso promedio de horario bastante conservador por módulo), permite aseverar que la estructuración de la malla es errónea y que la labor de implementación de la misma ha sido ineficiente.

Según las entrevistas, un mantenedor se forma en un (1) año en el caso de mecánicos y refractarios y en tres (3) a cinco (5) años en el caso de un eléctrico instrumentista. Por lo que la formación actual, tampoco se adecua a las expectativas de los mantenedores.

- 6. Los trabajadores y jefes de área perciben que la malla no es acorde con la realidad del trabajo:** Esto sería otro factor importante para que no se cumpla la malla de capacitación. A final, las distintas áreas piden lo que más les apremia, no siguiendo la malla, lo que indica que la malla no traduce correctamente los requerimientos del trabajo. No se percibe que la capacitación aborde racionalmente lo más crítico para el desempeño del cargo.

- 7. Capacitación no acorde al trabajo:** Este punto, es un factor de desacuerdo.

Los trabajadores piensan que las capacitaciones son excesivamente teóricas o que no aportan mayormente en el trabajo concreto que realizan tanto por no corresponder a su cargo y función como por no "bajar" a los temas y conductas concretas.

En gerencia hay la percepción de que los trabajadores se resisten a aprender y trabajar de otra forma por un problema de capacidad, formación o cultura. Se hace el énfasis en que los trabajadores deben ser profesionales más allá de lo técnico, poder hacer aportes creativos, y que para eso requieren un mayor manejo teórico.

8. Seguridad enfocada en auto cuidado: En cuanto al desarrollo de la seguridad, la capacitación toma en cuenta los elementos de auto cuidado (como los bloqueos) pero no prioriza las habilidades de mantenimiento para la confiabilidad de equipos, que con su malfuncionamiento pueden representar riesgos críticos. Esa falta de distinción no permite priorizar algunas capacitaciones técnicas que son claves para un manejo seguro del proceso.

9. Un sistema desordenado: Según los entrevistados, el sistema de gestión por competencias no cumplió con las expectativas de organizar la gestión y de ordenar la capacitación.

Algunos miembros de la organización relacionan esto con la suposición de que los viejos no tenían las competencias necesarias y/o que los viejos no aprenden. Por lo tanto, el sistema era bueno, pero no estaban preparados para él.

Analizando los datos, planillas y cruzándolo con las entrevistas, se hace muy difícil entender cómo el sistema actual apoye a la gestión. No se distinguen cuáles son las competencias críticas a formar, no se observa un plan de formación general, no se observa un plan específico para el cambio del rediseño.

Uno de los papeles de las competencias es poder ordenar conocimiento tácito para que este pueda ser gestionado por la Gerencia y las Jefaturas, pero éstas sólo se interesan puntualmente por la formación motivadas por diagnósticos realizados por ellas mismas de la performance de su área, no surgiendo de trabajar el sistema de competencias.

Los trabajadores también podían aprovecharse de un sistema así, pero no se observa su participación en comités bipartitos de formación, sino que su participación se resume a pedir una capacitación para un tema, que tendrá RRHH que traducir al sistema, lo que hace más trabajoso el proceso.

La información es vasta, pero es poco utilizada por la Gerencia, los Jefes de área y los trabajadores para tomar decisiones. En efecto, RRHH más bien funciona por campañas y requerimientos en cuanto a formación. Entonces, ¿Cuál es el papel de las competencias?

- **Certificación:**

Los datos de la Certificación de Competencias se encontraban en bruto, agrupados de forma discreta por trabajador. Se aplica una consolidación de estos datos en una información por grupos de área y especialidad. En los datos se encuentran frecuentemente contradicciones, como por ejemplo, aparecen como pendientes de evaluación trabajadores cuya evaluación fue rechazada. Esto es corroborado con entrevistas y datos de archivo. Principales puntos:

- 1) **Promesa de movilidad:** El principal atractivo de las competencias para los trabajadores, era la promesa de que permitiría mayor capacidad de movilidad interna para los trabajadores que se certificaran. Además, se prometió que esto posibilitaría la transparencia del proceso de las promociones.
- 2) **Competencias poco críticas:** Al comienzo del sistema las competencias a certificar no son críticas para el desempeño del cargo. Se prioriza la certificación de competencias en algunos cargos con la idea de flexibilidad, sin certificar prioritariamente aquellas relacionadas con las tareas actuales que realiza el trabajador. Eso posteriormente es corregido, aún así, los trabajadores encuentran que la mayor parte de la certificación no tiene relación con lo que ellos encuentran importante de su trabajo.
- 3) **Competencias no relacionadas a la “pega”:** Por parte de los trabajadores, se hace un hincapié en que las competencias certificadas no correspondían con la labor que realizan. Generalmente, les evaluaban aspectos que debido a las características específicas del trabajo de la minería, y por sobre todo, la especialización de los equipos de mantenimiento, no han tenido la experiencia de realizar.
- 4) **Evaluación sin aviso:** La certificación no es avisada oportunamente al trabajador, éste se ve desprevenido frente al proceso. No se le informa claramente sobre qué debe certificar, los conocimientos, comportamientos y evidencias que debe presentar. Esto es contrario al funcionamiento básico del sistema de gestión por competencias, que se basa en la transparencia de esta información. En este sentido, la certificación se asemeja más a “una prueba de colegio” en palabras de un trabajador, en que se quiere “pillar” la falla del trabajador.

Este hecho que los trabajadores interpretan como algo intencional de la gerencia para “pillarlos”, se debe en la gerencia a dos factores identificables:

- Una creencia de que no es necesario avisar a los trabajadores de ello.

- El desconocimiento e inconsistencia de parte de la propia gerencia de mantenimiento de cuándo se realizarán las evaluaciones.
- 5) **Sin retroalimentación:** No se retroalimenta sobre los resultados a los trabajadores. A aquellos certificados se les entrega un diploma, pero los reprobados no son retroalimentados sobre la causa de la reprobación. Los trabajadores pendientes son completamente ignorados.
- 6) **Poco transparente:** Se percibe el proceso como poco transparente también por contar con ex-supervisores como evaluadores, lo que según los trabajadores reproduce la dinámica del favoritismo en las competencias. Sin embargo, se reconoce que alguien que no sea de ahí, difícilmente puede evaluar las competencias de los trabajadores. Aún así, eso hace que se pierda la idea de una evaluación independiente, quedando la idea de que lo único que diferencia de ser certificado internamente es la supervisión de estos por un ente mayor, como las Universidades.
- 7) **Cargos críticos excluidos del proceso:** El proceso de certificación actualmente cuenta con la totalidad de los trabajadores en cargos críticos con la condición de pendientes. Como se puede apreciar en la tabla comparativa de certificación de cargos críticos, esta lógica es exclusiva de mantenimiento.

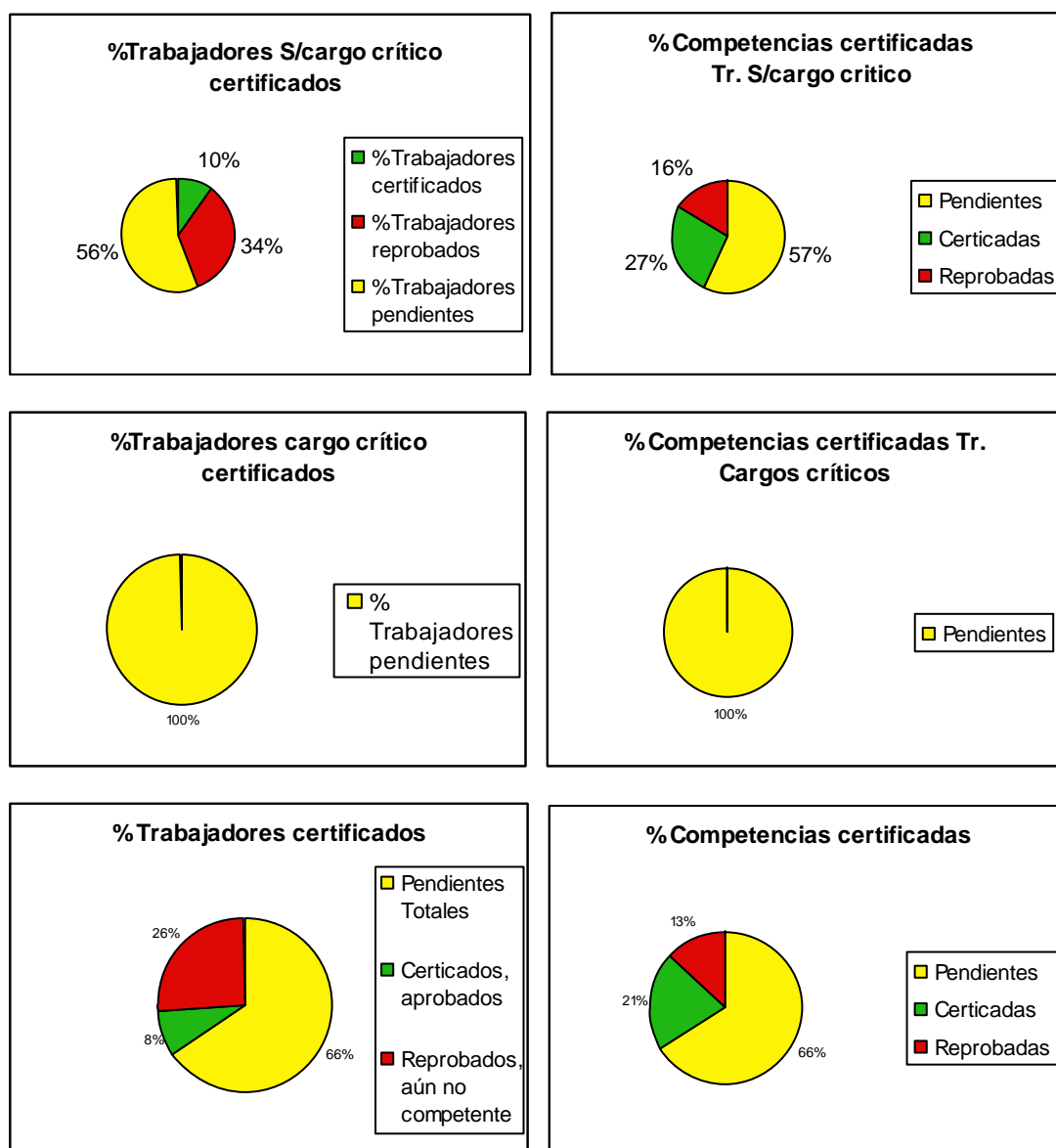
Tabla 30: Tabla comparativa cargos críticos: Certificación de los cargos críticos en la Gerencia Fundación Caletones al 2005.

TOTAL GERENCIA	153	100%
COMPETENTES	81	53%
AUN NO COMPETENTES	7	5%
PENDIENTES	65	42%
TOTAL OPERACIONES (SPF+SPRO)	109	100%
COMPETENTES	81	74%
AUN NO COMPETENTES	7	6%
PENDIENTES	21	19%
TOTAL MANTENIMIENTO	44	100%
COMPETENTES	0	0%
AUN NO COMPETENTES	0	0%
PENDIENTES	44	100%

Fuente: Codelco, 2006 d.

- 8) **Alta reprobación refuerza idea de incapacidad de los viejos:** En cuanto a los cargos no críticos, aparecen en su gran mayoría como pendientes (Ver tabla X). Los índices de reprobación también son considerados altos, mientras que la minoría son aprobados. Estos resultados son atribuidos, por la gerencia y RRHH, a una falta de capacidad de los trabajadores, se les considera “viejos” y que “no aprenden”.

Tabla 31: Porcentaje certificación trabajadores y por Competencia:



Fuente: Codelco, 2006 d.

- 10. Costos elevados:** Un factor que no es menor, es el elevado costo de certificar competencias. Según el reporte de las entrevistas, estos eran de aproximadamente quinientos mil (500.000) pesos por unidad de competencia laboral (UCL). Tal costo es caracterizado como la razón principal del lento avance del proceso de certificación.

- **Discusión teórica:**

Capacitación:

Primeramente se puede advertir que las horas de capacitación en la SMF son engañosas. Se puede estar tentados de concluir mirando solamente el promedio de horas que la cantidad de capacitación no es problemática, pero al analizar con más detalle los datos, se puede ver que estos están distribuidos de forma desigual.

Esto lleva a que se generen rumores de que hay trabajadores favorecidos y perjudicados, lo que atenta contra el principio básico de transparencia de las competencias (Vargas, Casanova y Montanaro, 2001).

También se puede ver que se habla de horas de capacitación y su distribución, lo que da ciertas pistas en cuanto a la misma. Sin embargo, estos datos poco dicen del valor de esta capacitación para la empresa, hablan de las tareas, no de los resultados.

Le Boterf (2001) advierte que una apuesta por un sistema de gestión por competencias cuando se limita a usarlas como un descriptor de conocimientos, saber hacer y saber estar, corre el riesgo de crear más problemas que solucionarlos.

En este sentido, un sistema de gestión por competencias tiene que ayudar a ordenar la capacitación, no introducir a esta más complejidad innecesaria.

Una de sus principales virtudes es ayudar a que se integre adecuadamente la formación al negocio, sin embargo, acá esta relación aún cuando sea notoria, no es tomada mayormente en cuenta, no recopilándose datos suficientes para poder establecer estos paralelismos. Esa poca capacidad de demostrar como agregar valor, hace que la gerencia por lo general, no siendo este caso la excepción, ignore la formación de sus trabajadores, dejando ésta a RRHH sin mayor control.

Al analizar los datos y la forma de planificar las capacitaciones, se puede advertir que las competencias no se integran adecuadamente al proceso de capacitación. Son insertadas posteriormente al proceso de formación, estructurándose este aún por pedidos tradicionales, desconociendo procesos de largo plazo de formación. Eso implica que al ser realizados los talleres sin considerar las competencias, se estructuran con objetivos vagos en que no se indica el aporte de valor al negocio de la capacitación, lo que implica una posterior, y crónica, falta de evaluación de la efectividad de la formación.

Se puede explicar que al realizarse la etapa de construcción de las competencias y posteriormente con el rediseño, los perfiles que las incorporaban, no se diseñó al mismo tiempo una adecuada concepción y programación de su formación. Eso redundó en diversos problemas prácticos, algunos básicos, como la ausencia de

un presupuesto separado y detallado para la formación de las competencias y un calendario de formación.

Eso lleva a tener una malla de desarrollo irrealizable en la práctica, cuestión totalmente ignorada, y estimada por lo demás como poco importante. La incongruencia es patente: por un lado, no se puede confiar en los viejos para que pueda haber aprendizaje en la SMF, porque como se ha visto, tienen “un chip malo”, pero no se los puede formarlos formalmente, entonces se debe confiar en que se están formando en el trabajo, o sea por los viejos. Después pretendemos que esto no ocurre.

El no atender a un adecuado proceso de concepción de la formación redonda también en otro error crítico para el sistema, el no resolver y formalizar si la competencia es una competencia que se debe mantener, adquirir o si es propia de un proyecto, lo que lleva a su vez a otros diversos errores de índole práctico.

Así, ciertos programas como el MCC, son tratados como formaciones específicas de un proyecto, siendo que deben ser considerados como programas de competencias a adquirir para el adecuado funcionamiento usual de la organización, lo que lleva a un erróneo término y evaluación de los mismos, así como un inadecuado seguimiento.

Se estima que para el paso del mantenimiento correctivo al planificado se debía delimitar claramente las competencias más críticas en cuanto a brecha de la situación actual con la deseada, priorizando posteriormente las demás competencias necesarias para el cambio con la misma lógica. Eso no fue realizado, con la consecuencia de que no hay evaluación posible de este esfuerzo, más allá de una impresión de que los trabajadores son “incapaces de aprender, están cagados, no tienen solución”.

En cuanto a las horas de capacitación, también se puede ver que no existe una diferenciación entre horas destinadas a cumplir con mantener competencias, desarrollar nuevas competencias requeridas por una tecnología, o en el caso específica que convoca, en adquirir nuevas competencias en relación al rediseño. Una mejor práctica que permite una gestión más adecuada de la capacitación, sería delimitar especialmente la formación específica para nivelar en lo requerido los nuevos cargos así como la formación de competencias ligadas al mantenimiento planificado.

Uno de los efectos esperados en no hacer esta distinción es la falta de gestión y de evaluación del progreso y dificultades en cuanto al nivel de recursos humanos para poder desarrollar el rediseño como se esperaba. En la SMF, la evaluación y la distinción son substituidas por una apreciación general de que los trabajadores no son capaces.

Se puede esperar que el desarrollo de una función de capacitación en una empresa que depende del desarrollo de competencias específicas esté ligado positivamente al desempeño de los trabajadores. Aún cuando por la cantidad y calidad de datos disponibles, no se lo puede aseverar en su totalidad, las áreas en que se puede comprobar, han recibido mayor capacitación en promedio, y eran reconocidas como las mejores áreas.

La Gerencia atribuía las diferencias de rendimientos a un factor personal del jefe de área. Aún cuando eso sea cierto, se puede ver que en el caso específico de la capacitación, estas diferencias podrían ser evaluadas en cuanto a medidas concretas de capacitación destinadas a los trabajadores sólo si estas capacitaciones fueran establecidas con objetivos concretos a ser evaluados.

Se debe por último, separar la formación de la profesionalización, la separación de capacitaciones dedicadas a formar para la realización de tareas específicas, y las que preparan habilidades más generales que son acervo de una profesión, requieren diferentes metodologías y gestión. La practicidad de tal distinción es ejemplificada al ver la confusión que genera su ausencia, por ejemplo, viendo que formaciones profesionalizantes son entendidas por los trabajadores como malas capacitaciones, en cuanto son muy generales, lo que es entendido por los gerentes y jefes de área como una resistencia a profesionalizarse.

Certificación:

Con el paso del tiempo, las certificaciones no cumplieron las expectativas de los trabajadores.

Son percibidas como un obstáculo a la movilidad laboral en el peor de los casos y debido a que los procesos de certificación no son transparentes, como poco discriminativas para las promociones. Se estima que el rediseño en general, limitó la movilidad de ellos en áreas, y que las competencias no han permitido una flexibilidad laboral en este sentido, ya que apenas pueden capacitar y certificarse con lo específico de su área.

También se estima que el acento inicial de certificar las competencias sin priorizar su criticidad fue erróneo, y esto es admitido por la Gerencia. El proceso inicial, de certificación interna, no es claramente procesado, habiendo por ejemplo muchos trabajadores rechazados en ese entonces, que aparecen sin evaluación, lo que es explicado como una forma de no causar "ruido".

Las competencias certificadas a su vez, también son percibidas por los trabajadores como cosas que son diferentes al trabajo mismo, y por lo tanto, gente que ellos estiman competentes salen rechazados y gente incompetente, sale aprobada. Se

entiende eso por un defecto en la concepción de la evaluación y en la elección de los medios a utilizar, específicamente, en el abuso de la exigencia de relatos verbales y escritos. Normalmente los trabajadores más antiguos, tienen dificultades con relatar su trabajo, no así en realizarlo, y algunos trabajadores nuevos son más diestros en relatar como debería ser el trabajo, aún cuando no son diestros procedualmente. Por ello, la sociabilización, como herramienta de aprendizaje, ocurre principalmente por imitación y observación.

Otra razón es que hay demasiadas evaluaciones pendientes, habiendo ya pasado 4 años de la implementación total del sistema con el rediseño. Se entiende entonces, que atendiendo el carácter temporal de la certificación por competencias, en promedio tres (3) años, el sistema sólo puede progresar si se acelera la certificación o se reconsidera los tiempos de validez de la certificación, que por lo demás, no están explicitados.

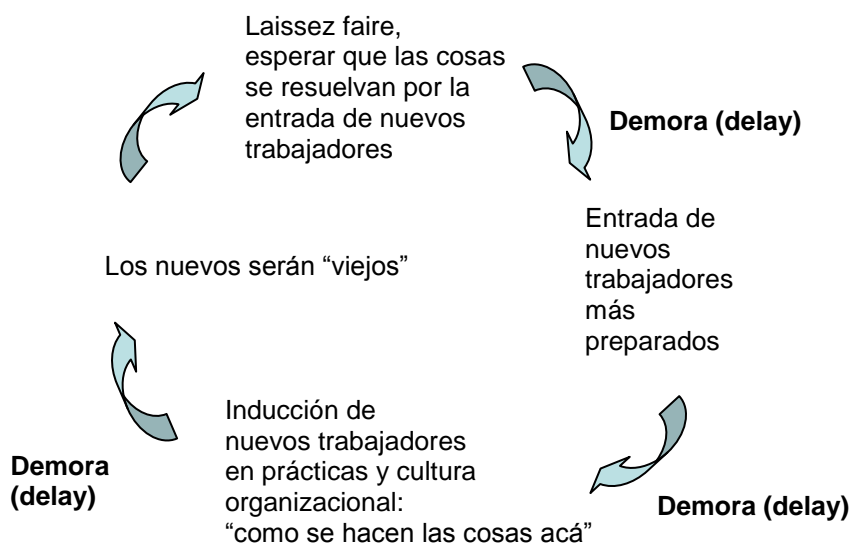
Otra razón esgrimida es que los trabajadores de los cargos críticos cuentan por su edad, con muy poco tiempo más en la organización. Por lo tanto, bajo esta lógica, no es conveniente “perder” tiempo y dinero en certificarlos, ya que luego se van a ir.

Los trabajadores, por su parte, demuestran gran resentimiento con el procedimiento como por la respuesta de las certificaciones. Para ellos significa que no les reconocen la labor ni el conocimiento específico que poseen a través de tantos años de trabajo. Lo sucedido significa para ellos que la gerencia no cree que sean competentes.

Eso es efectivo, ya que se puede comprobar con entrevistas que el acento está puesto por la Gerencia y RRHH, así como algunos jefes de área, en la incompetencia del trabajador y aún más, en su incapacidad de aprender. Esto lleva a la conclusión de que el proceso de aprendizaje posible en esta organización, es la incorporación de elementos nuevos que renueven el personal. Sin embargo, por la velocidad de este proceso, se puede esperar que estos nuevos elementos sean sociabilizados y enseñados por las mismas personas que actualmente son cuestionadas. La paradoja es innegable, como se puede ver en la figura a continuación.

Por otro lado, la evaluación es considerada poco transparente, ya que no están claramente informados de qué y cómo serán evaluados y quién lo hará. En efecto, la evaluación incluso llega sin aviso, así, el trabajador es sacado de la faena a responder preguntas sin ninguna preparación. La parte encargada de evaluar en este proceso, (UTFSM), se queja de que esto conlleva a que los trabajadores estén muy hostiles y resistentes a la evaluación, siendo que ellos han dados las fechas con varios meses de anticipación. Todo ello no permite que otro componente del sistema, la autogestión, pueda ser efectuada.

Figura 23: Paradoja de los nuevos viejos:



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas, discurso gerencia y staff, 2009.

En cuanto a la retroalimentación, esta tampoco ocurre. Será entregado un diploma al trabajador que se certifique, y al reprobado, dependerá del jefe de área retroalimentarlo y hacer un seguimiento para cerrar las brechas. Sin embargo, según lo relatado por los trabajadores, esto no ocurre, inclusive no teniendo ellos claridad de que fueron evaluados y reprobados.

Por otro lado, se estima que es muy caro certificar una UCL, aproximadamente quinientos mil (500.000) pesos chilenos. Lo que hace que se agrupen diversas UCL's en una sola evaluación. Estos valores inhiben enormemente este componente del sistema.

De todos estos puntos se puede desprender la despreocupación, por parte de RRHH y la SMF, de realizar la certificación de competencias de los trabajadores. Los motivos principales para este hecho es la premisa de que "no son necesarias", ya que representan un gran costo para la organización, además del alto índice de rechazo (no competente). Por lo tanto, se ve de nuevo que el sistema falla en demostrar que agrega valor de algún tipo al trabajo.

- **Conclusiones:**

Aún cuando un sistema de capacitación pueda tener cierta flexibilidad, si están capacitando fuera de la malla a este nivel, es porque esta no es relevante, y está mal estructurada. Se hace urgente una revisión completa y detallada de la malla de desarrollo. Esta debe ser realizada por un equipo conjunto del área y RRHH.

Se debe separar en esta la formación de la profesionalización, las competencias a mantener y fortalecer, de aquellas que hay que adquirir.

Las acciones de formación tenderán a ser específicas a una tarea y serán evaluadas a final de la acción y en el tiempo, según el desempeño concreto esperado en esta según la capacitación.

Las acciones profesionalizantes, son menos sujetas a ser medidas de esta forma, es más factible medirlas a través de pruebas de conocimientos.

La distinción de competencias a mantener, fortalecer y adquirir lleva a distintas metodologías, por ejemplo, las competencias a mantener pueden ser objeto de capacitaciones internas en terreno, controladas por trabajadores de mayor experiencia que actúan como mentores.

Las competencias a adquirir pueden ser para un proyecto en específico o para el funcionamiento de la organización actual o a futuro. En el caso del rediseño, estas debían haber estado enfocadas en debilidades comprobadas como la planificación y coordinación, así como las herramientas técnicas del mantenimiento planificado.

C. Disminución de personal / Aumento de tercerización:

Según el plan de rediseño, el cumplimiento del objetivo de la reducción de costos es dado por la disminución del personal de Codelco, el cual es reemplazado por la tercerización de servicios. Esta proposición tiene como supuesto que el Trabajador Codelco es de mayor costo que un servicio de terceros. Como se ha dicho anteriormente, este supuesto no fue corroborado por las condiciones del mercado mediante estudios (Entrevistas a trabajadores, 2006).

- 1. Determinación de equipos (máquinas) a constituir el plan de tercerización:** Se determinaron equipos específicos para ser pasados a terceros, quedando consignados en el compromiso del rediseño.

2. **Plan sólo determina qué tercerizar en general:** Sin embargo no se establecen responsabilidades, pasos a seguir, fechas ni evaluación del proceso de tercerización; se plantea eso deliberadamente para dar un marco de flexibilidad al proyecto.
3. **Disminución de personal natural:** Se determina una disminución progresiva de personal, tanto por egreso natural, planes de egreso, acuerdos de transferencia o “otras alternativas concordadas con DDSS (dirigentes sindicales)”.
4. **Meta 166 trabajadores Rol B, no cumplida:** La planificación de la reducción de personal es llegar a 155 trabajadores Rol B para el año 2006. Esto debe ser reformulado para 166 debido al cambio de jornada laboral del 2005. Esto no se ha cumplido, ya que actualmente hay 189 trabajadores de esta categoría. Esto también tiene como causa una estimación de los retiros demasiado optimista y que algunas áreas sigan contratando personal. Aún así, con el actual número de trabajadores existe la percepción de que este es insuficiente para el trabajo demandado.

Tabla 32: Disminución real y acordada de personal

	2003	2004	2005	2006
Rol A	26	26	26	23
Rol B	198	202	190	186
Total	224	228	216	209

Plan ROL A	22	21	20	20
Plan ROL B	176	155	166	166
Total	198	176	186	186

Diferencia	26	52	30	23
------------	----	----	----	----

Fuente: Codelco 2005.

5. **Hxh's insuficientes:** Esta percepción es confirmada al revisar las Hxh comprometidas del plan matriz y ver las Hxh disponibles para trabajar por SAP, incluyendo terceros. Eso indica que se necesita revisar el plan matriz para decidir sobre si esta situación se genera porque las Hxh comprometidas para los trabajos del plan actualmente han sido disminuidas, o si es realmente necesario aumentar la dotación. Otro punto es analizar los procesos involucrados en el plan para hacerlos más eficientes.
6. **Se revierte en ciertas áreas el plan:** Estas dos condiciones se han traducido en una tensión por no reducir más el personal, llegando incluso a contratarse

personal últimamente para el área MEYCA. Esto puede ser considerado un acto de resistencia abierta del área, sin embargo, si se toma en cuenta la crónica deficiencia de Hxh's, se puede concluir que en realidad esta parte del plan ha llegado a su fin y tiene que replantearse.

7. **Tercerización no se puede cumplir:** La tercerización comprometida en el rediseño no se efectuó, tanto por una resistencia interna de los trabajadores de áreas comprometidas a ser desplazados (ej. la maestranza), una falta de proveedores calificados de servicios de mantención y un excesivo costo de mercado de los servicios requeridos. Tal aumento es explicado debido a la creciente profesionalización de estos servicios, con las exigencias cada vez mayores de Codelco y el aumento del precio del cobre.
8. **Servicio de terceros presentan conveniencia caso por caso:** La calidad del servicio de terceros es función del precio. Los servicios de los terceros con costos competitivos son vistos como deficientes y los servicios de calidad son demasiado caros. Estas percepciones no se encuentran claramente fundadas en un análisis acabado del mercado de terceros en mantención. Si existe tal análisis, este no es conocido.

Por otro lado, algunas áreas han presentado buenos resultados, siendo para ellos el proceso de tercerización positivo. Ejemplo, la principal tercerización comprometida en el rediseño y realizada es la mantención de las correas, que arroja un resultado positivo en disponibilidad de equipos (99,76% de disponibilidad; 0,45% más de lo planificado el 2006 según documento oficial: Planificación Mantenimiento 2006).

Este caso específico, se da debido a que el servicio contratado ingresa con una competencia o disponible por el equipo mecánico del área, a saber, la realización de mantenimiento predictivo a través de análisis vibracionales.

9. **Fin de flexibilidad con terceros:** Los terceros eran vistos normalmente como una reserva de recursos humanos que se podían acceder para "parchar" brechas propias. Actualmente, con la nueva ley de subcontratación, la flexibilidad del uso de terceros se ve comprometida, pudiendo usarse solamente para servicios específicos bien delineados.

Sin embargo, pasado el conflicto del 2008 con los contratistas de Codelco, la corte suprema decide que esta ley no aplica en Codelco por ser una empresa pública. Lo que de nuevo lleva a que se incentive el uso de terceros. Frente a tal cambiante realidad, la elaboración de evaluaciones económicas de 15 años en RRHH con supuestos estables, se ve escasamente justificada.

- 10. Falta de tercerización compromete disminución de personal:** Se entiende que no se puede reducir la dotación según el plan del rediseño por la poca implementación de la tercerización comprometida. Se debe replanear la estrategia de RRHH de la SMF.
- 11. No tercerizar áreas críticas:** Específicamente hay áreas críticas de mantención que no deberían ser tercerizadas. Se entiende como una gran brecha que una de las áreas críticas de mantención, como es planificación, sea subcontratada.
- 12. Tercerización no ocurre según plan:** Según la percepción de los trabajadores, la tercerización no se cumplió como plan. Se entiende que se ha tercerizado más tareas, pero esto no ocurrió estratégicamente y no pudo ser llevada a cabo como plan. El aumento de la tercerización es insoslayable dada la reducción de personal, y esto causa sensaciones de que la organización se pierde, y que lentamente los trabajadores Codelco son substituidos hasta su desaparición.

- **Discusión Teórica:**

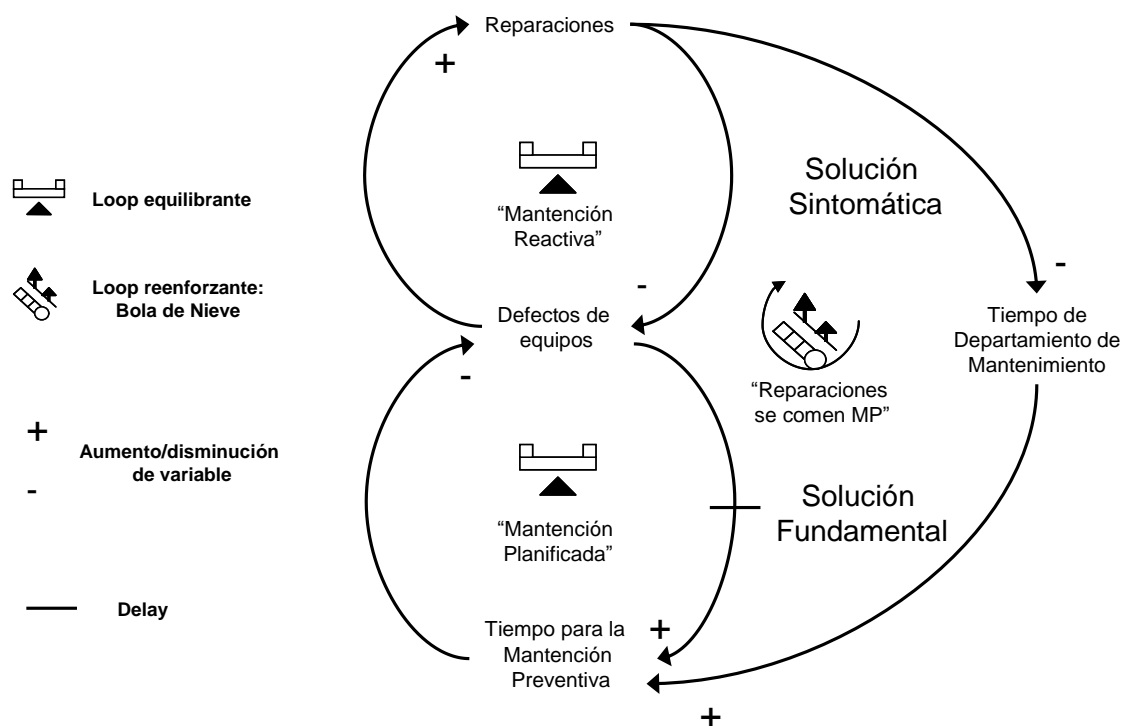
Se debe entender que el no cumplimiento del plan y el no acatamiento del mismo por varias áreas, se da tanto por una mala planificación, como por la imposibilidad de mantener los niveles de producción exigidos con menos trabajadores.

Eso es esperable, ya que el paso del mantenimiento correctivo a planificado tiene como efecto a corto plazo, un aumento de la exigencia de Hxh's y de uso de recursos en general, siendo eso especialmente importante en cuanto al recurso humano.

Como se puede ver en la figura 19, la introducción del nuevo bucle de mantención planificada, requiere un aumento del tiempo, y por lo tanto, de personal de mantenimiento y no al revés. Esto es especialmente importante al comienzo, para romper el ciclo reforzante de la mantención correctiva, que quita tiempo a la mantención planificada, no permitiendo que se rompa el ciclo vicioso de romper, reparar.

Sin embargo, esa característica es ignorada por la gerencia en el plan y no se considera relevante. Se espera que el mantenimiento planificado disminuya el personal y no al revés. La disminución de personal que se puede lograr, es a largo plazo, y requiere al comienzo un aumento del mismo, lo que también es ignorado.

Figura 24: Arquetipo de “desplazamiento de la carga” en un sistema de mantenimiento



Fuente: Adaptado de Jörn-Henrick Thun, 2006, p.165.

Una manera de hacer frente a este escenario es la tercerización. Lógicamente, se podría suponer que ésta liberaría personal de funciones menos críticas de la mantención, lo que permitiría un aumento general de la producción.

La consideración básica será la comparación del costo de este servicio, que es más rentable, que sea desarrollado internamente versus traerlo de afuera (Gottfredson, Puryear y Phillips en Davenport, Leibold y Voelpel, 2006). También se evalúa comparativamente la competencia de la organización versus la competencia de empresas que proveen el servicio en el mercado (Ibíd).

La teoría predice que la tercerización puede ser hecha sin riesgo en el caso de que la tecnología que se utilice y la naturaleza de la tarea que se tercerizaría no sean estratégicas de la organización. Eso debido a que puede erosionar lentamente la ventaja competitiva de la compañía (Del Sol, 2004).

La tercerización en este caso, contemplaba en su mayoría tareas cuyo desarrollo ya había sido logrado por la SMF. Se puede ver que cuanto más general la tarea, o más acertada su incorporación en cuanto ingresaban con competencias escasas en la organización, más exitoso el desempeño de los terceros.

Corre el riesgo la organización con esta profundización cada vez más acentuada de entregar sus funciones a terceros, de perder relevancia al ser cada vez menos valioso, su principal activo, el conocimiento acumulado en el tiempo, su “know-how” (saber hacer). Según Drucker (2002), tal situación es cada vez más común, desempoderando a las compañías y dejándolas a merced de un mercado que no siempre tendrá los incentivos correctos para operar.

El no cumplimiento con las tercerización acordada como un plan puede ser atribuido a la descoordinación estructural de la tercerización y el mercado de servicios, pero no puede ser entendido si es que no se ven los detalles económicos de ello. Se verá más adelante que la tendencia de costos al aumentar la tercerización, no es bajarlos, sino que se incrementan.

- **Evaluación del rediseño como programa:**

Específicamente en este programa se debe evaluar su eficacia:

- 1) Objetivos económicos: VAN² de proyecto y Reducción de costos
- 2) Objetivos de productividad.

Evaluando esto, también se puede ver si los supuestos que el programa consideraba se comprobaron ciertos, y si las causas del problema central que genera el proyecto son afectadas.

Los resultados no deseados del programa, tanto positivos como negativos, han estado explicados en los ejes anteriores específicos del programa.

1. Objetivos Económicos,

- VAN de proyecto:

Es el indicador principal de uso de evaluación económica de un proyecto. El VAN del rediseño es evaluado según la disminución de personal, arrojando un resultado positivo, sin embargo, esta evaluación no contempla los servicios terceros, el aumento necesario de dotación por el cambio de jornada laboral, la mayor eficiencia de gestión dada por el rediseño y la productividad. Se considera que el VAN que arroja

² VAN: Valor Actual Neto.

no es realista. Se usan diversos documentos para este fin: una auditoría del Rediseño y las planillas de costos originales.

Se debe consignar que se encuentran aproximadamente 20 diferentes evaluaciones del rediseño de la SMF, por lo que hubo que manejar los datos en bruto de las planillas oficiales de costos de RRHH para determinar cuáles estaban correctas, análisis que determinó que lo más cercano era el documento oficial de “Resumen Post Evaluación rediseños del Trabajo 2006” (Codelco, 2006 f) y aún así, contenía errores menores. Se reconstruye con el siguiente resultado:

Tabla 33: Evaluación Económica del rediseño oficial, según SAP:

Números: KUS\$	VAN proyectado	VAN evaluado oficialmente	VAN evaluado Independiente, sin terceros	VAN evaluado independientemente, con Terceros
Meyca	207	291	NA	NA
Refractarios	808	3277	223	-119
Mecánicos	828	6120	39	0,13

Fuente: Codelco, 2006 f.

El VAN proyectado es parte del plan inicial, el VAN evaluado oficialmente se hace considerando un lapso de quince (15) años y una tasa de interés de 8,5%. Un error bastante extraño es que se consideran 198 trabajadores en vez de 216. El análisis intentó hacer esto más realista, considerando una tasa de 10%, que es lo que se usa habitualmente, y un plazo de proyecto, o sea, de 2003 a 2005. No se puede evaluar MEYCA, ya que no se encuentran disponibles datos separados por esta especialidad.

El primer análisis independiente considera la comparación con la situación sin proyecto, sin modificaciones de personal, como se consigna proyectado situacionalmente. El segundo análisis evalúa junto a eso el impacto de los terceros. Este último análisis arroja un VAN negativo.

Se evalúa como erróneo proyectar este tipo de programas con extensiones de 15 años, ya que el ámbito de RRHH, planificar personal a tan largo plazo suele ser falaz. Las circunstancias laborales cambian bastante más rápido y podrán hacer que el proyecto deba variar. Lo que acá ocurre en efecto en el año 2005, con el cambio de jornada laboral a cuarenta y cinco (45) horas semanales.

El 2007 también entraría en efecto la nueva ley de subcontratación, entonces dado que las premisas del cálculo no consideran esta situación, no hace sentido seguir el programa en el tiempo, sino que hay que reformularlo.

Por eso, no se puede aseverar completamente que el rediseño es un fracaso económico ya que faltan datos. Por lo demás, la evaluación que se hace es solamente por costo de mano de obra y servicio, y no se debe confundir los costos laborales con salarios y servicios (Drucker, 2002), ya que estos no consideran la productividad por trabajador.

- Disminución de costos: Los costos de mantenimiento no pueden ser considerados solamente por costos directos de la SMF, sino que deben ser consignados y distinguidos dentro del costo total de producir una libra de cobre. Y también como se ha consignado, no se puede consolidar los datos en los años por el uso de criterios distintos.

En cuanto a datos, sólo se pueden consolidar los datos específicos confiablemente del área REMO³, ya que los datos de Refractarios y FUCO⁴ aparecen con errores y lagunas, y los datos de POAN⁵ y LIGA⁶ no pueden ser encontrados. Aún así se puede consignar que los costos de mantenimiento refractarios (2002-2005) en SAP, aumentan un 24%, FUCO un 11% (2003-2005) y los de REMO un 52%(2002-2005).

La gerencia no efectúa ni está familiarizada con el procedimiento de aislar el impacto del proyecto eliminando la influencia de otras variables posiblemente relevantes, como el aumento del costo de energía. Dada la limitación de este estudio, de la expertise del investigador, y dada la dificultad de recolección de datos, no se procede a hacerlo. Con eso se podría por ejemplo descartar en consideración del tiempo, que el aumento de costos del área FUCO sea responsabilidad del rediseño, sino que más bien corresponde a un aumento natural de costos de materiales en cuatro años.

Los datos de un área, REMO, pueden indicar una tendencia de cuanto se aumenta el mantenimiento por contrato. Esto no disminuye los costos de mantenimiento, sino que lo elevan y que a medida que disminuye el mantenimiento preventivo planificado (mp), aumenta el correctivo (mc) y los costos totales.

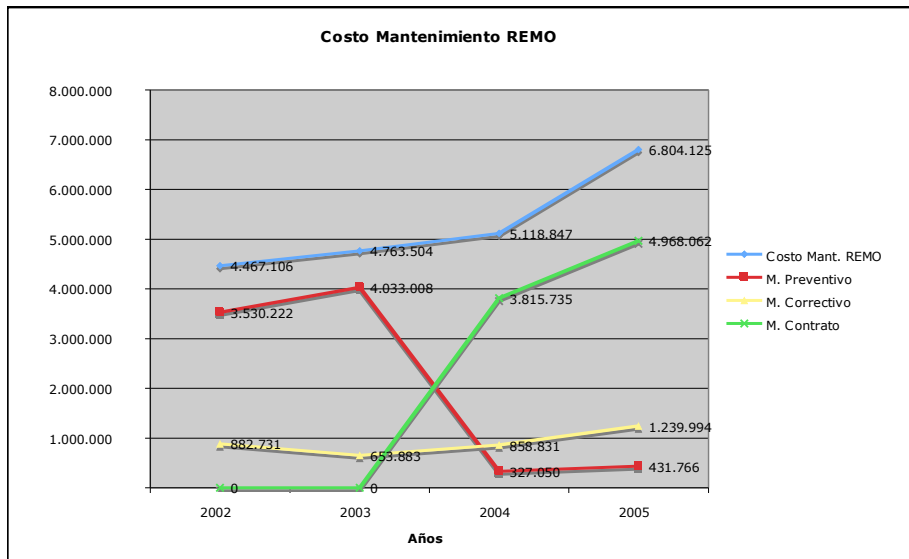
³ REMO: Refinado de Moldeo.

⁴ FUCO: Fusión Conversión

⁵ POAN: Planta Oxígeno Aire

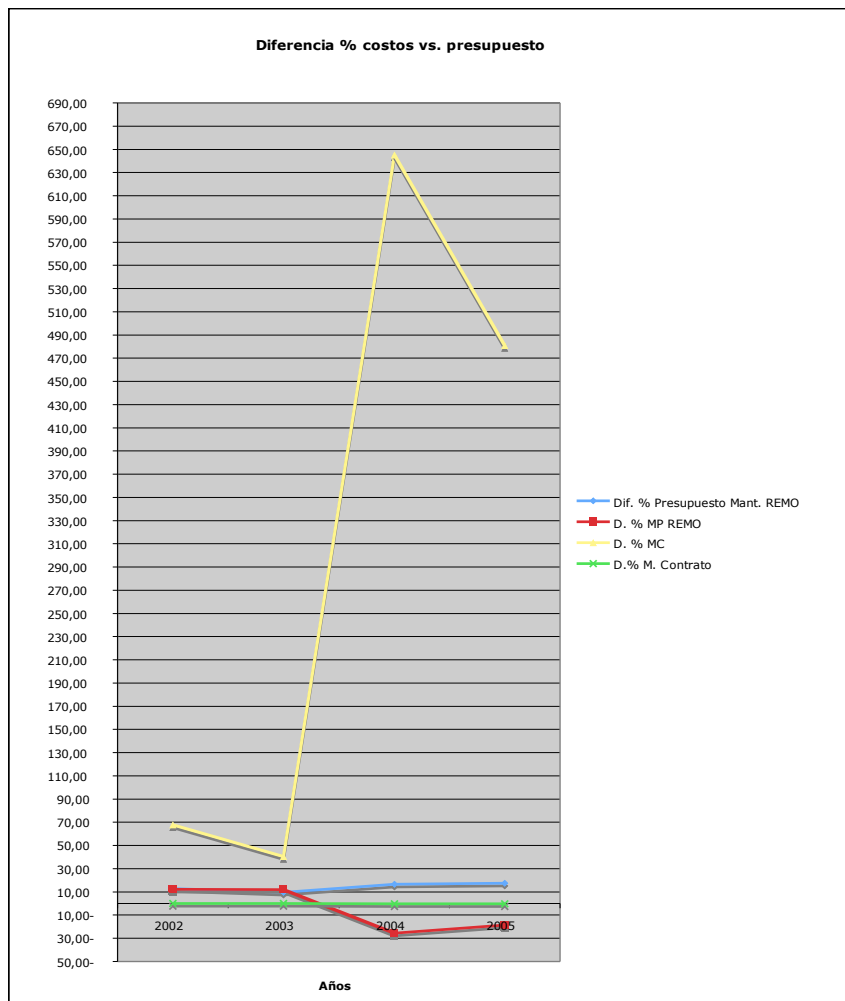
⁶ LIGA: Limpieza de Gases.

Figura 25: Costo Mantenimiento Remo.



Fuente: Codelco, 2006 f.

Figura 26: Diferencia % costos vs. Presupuesto.



Fuente: Codelco, 2006, f.

2. Objetivos de productividad: Razón MC/MP, confiabilidad y disponibilidad de equipos y costos verdaderos:

Se ha visto el costo, pero el rediseño pretendía pasar del mantenimiento correctivo al planificado, y con eso disminuir los costos de mantenimiento al mismo tiempo que aumentar la productividad. Considerando ambos se podría tener una evaluación más exacta del impacto del rediseño. Para analizar esto, se debería tener como mínimo:

1. Proporción de MC/MP: El dato sería la proporción del mantenimiento correctivo antes del rediseño y el avance de este hasta ahora.
2. Disponibilidad y confiabilidad: los datos de la disponibilidad y confiabilidad de los equipos antes del rediseño hasta ahora. Una cuantificación económica de cuánto esto aporta en la producción.
3. Costos verdaderos: Una consolidación según los diversos tipos de mantenimiento hasta ahora. En especial se intenta comparar la evolución de costos de un tipo a otro de mantenimiento (MC a MP).

Toda esta información, aún cuando pudiera haberse levantada haciendo uso de los datos contenidos en el SAP fue estimada por la Gerencia, en específico, Ingeniería de Mantenimiento, para el caso de esta evaluación, como irrelevante. Sería muy costoso recuperar esa información, y debería una sola persona experta en el sistema SAP trabajar varios meses en ello, por lo que se desestima.

Sin embargo se encuentran algunos documentos que indican el estado de avance de MP/MC, aún cuando se tienda a comparar indistintamente por equipos, diversas agrupaciones de los mismos y por áreas, lo que complica una comparación correcta en el tiempo.

En cuanto a la disponibilidad y confiabilidad, la situación es peor. Habiendo una ausencia de datos posteriores al 2005 de ello.

En cuanto a los datos de los costos, estos se encuentran, pero no pueden compararse en totalidad, por tratar con diferentes criterios el 2003, el 2004 y el 2005, lo que hacen demasiado poco fiables los datos.

El contar con todos estos datos hubiera permitido un análisis correlacional entre el cambio, cumplimiento de presupuesto, y rendimiento.

En ausencia de datos transversales, se pueden ver los datos del 2006, como una foto del momento:

Tabla 34: Datos duros de Mantenimiento

DATOS DUROS MANTENIMIENTO

1.DISPONIBILIDAD EQUIPOS																																				
	CPS	CT	HLE	HRA	HRF	PFS	GRP	POX3	LIGA	RUEM	CORR	ETP	JOY																							
Planif. Acum.	90,49	88,62	95,66	93,41	95,06	93,41	94,89	97,31	89,52	94,41	99,31	90,12	88,62																							
Real Acum.	87,56	91,36	98,25	93,33	88,67	95,68	94,15	98,65	90,2	98,83	99,76	91,94	94,94																							
%Desv.	-3,24	3,092	2,7075	-0,0856	-6,7221	2,43015	-0,7799	1,377042	0,7596	4,6817	0,45313	2,02	7,1316																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2">Promedio</td> <td>Plan</td> <td>93,14</td> <td rowspan="2">Delta</td> <td>0,96077</td> <td colspan="2">Bruto</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Real</td> <td>94,1</td> <td>Mejores</td> <td>99,76 CORR</td> <td>98,83 RUEM</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td colspan="2"></td> <td>Peores</td> <td>87,56 CPS</td> <td>88,67 HRF</td> <td></td> </tr> </table>														Promedio	Plan	93,14	Delta	0,96077	Bruto		1	2	Real	94,1	Mejores	99,76 CORR	98,83 RUEM						Peores	87,56 CPS	88,67 HRF	
Promedio	Plan	93,14	Delta	0,96077	Bruto		1	2																												
	Real	94,1		Mejores	99,76 CORR	98,83 RUEM																														
					Peores	87,56 CPS	88,67 HRF																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2">Desviación StPlan</td> <td>3,421</td> <td rowspan="2">Desviación por equipo</td> <td>Max-</td> <td>-6,72</td> <td>HRF</td> <td colspan="2">Sigue</td> </tr> <tr> <td>Real</td> <td>4,039</td> <td>Max+</td> <td>7,132</td> <td>JOY</td> <td>-3,24</td> <td>CPS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>4,682</td> <td>RUEM</td> </tr> </table>														Desviación StPlan	3,421	Desviación por equipo	Max-	-6,72	HRF	Sigue		Real	4,039	Max+	7,132	JOY	-3,24	CPS							4,682	RUEM
Desviación StPlan	3,421	Desviación por equipo	Max-	-6,72	HRF	Sigue																														
	Real		4,039	Max+	7,132	JOY	-3,24	CPS																												
						4,682	RUEM																													

2.MANTENIMIENTO PLAN./NO PLAN.		META	70%		
Nave	FUCO-REMO	86	Plantas	LIGA-MAGA	81,4
	PFS-PRECA	91,6		POAN	62,5

3.COSTOS	Costo Unitario U\$\$/TMS				
	Plan.	Real	Var	Real corr.	Var
SMF	19,3	28,6	48,19%	24	24,35%
Homos	8,8	14,7	67,05%		
Fluosólidos	1,4	2,3	64,29%		
Ptas. Suministros	1,6	2,5	56,25%		
Ptas. LIGA	5,2	6,1	17,31%		
	Reev.				

4. Cumplimiento PM		META	85%		
		C.c.	Rec.	SAP	Prom.
Nave	MEC. Convs.	524	98,00%	97,00%	97,50%
	MEYCA total		80,33%	76,83%	78,58%
	MEYCA Convs.	540	79,00%	75,00%	77,00%
	MEYCA PRECA	538	78,00%	71,50%	74,75%
	MEYCA REMO	555	84,00%	84,00%	84,00%
	Mec. PRECA	514	100,00%	100,00%	100,00%*+
	Mec. Rep. GRALES.	533	96,00%	48,00%	72,00%*-
	Mec. Rep. REF.	534	33,00%	89,00%	61,00%*-
	Mec. REMO	526	100,00%	100,00%	100,00%*+
Total Nave			83,50%	83,06%	83,28%
Plantas	Mec. POAN	546	75,00%	75,00%	75,00%
	Meyca POAN	535	90,33%	90,00%	90,17%
	Meyca PTAS.	536	73,00%	73,00%	73,00%
	Mec. PTAS.	548	96,00%	100,00%	98,00%
Total Plantas			83,58%	84,50%	84,04%
TOTAL			83,54%	83,78%	1,46%
					Diferencia META
					1,22%

Fuente: Codelco, 2006 f.

Áreas Críticas: Según el análisis de los datos, se puede ver aún cuando gerencia menciona como factor crítico a las áreas MEYCA, pareciera ser que Hornos, que incluyen los equipos CPS, CT, HRA, HLE y HRF y atraviesan las áreas MEC. Convs., MEYCA Convs., MEYCA REMO, Mec, Rep. Grales. y Mec. Rep. REF responden realmente por ser un factor crítico.

Eso dado que es el que más impacta en los costos unitarios de mantenimiento:

Tabla 35: Comparación costos Hornos/SMF

	Costos Unitarios		%Costos SMF Hornos	% Costos fuera de plan que corresponde a Hornos
	Real	Plan		
Hornos	14,7	8,8	51,40%	63,44%
SMF	28,6	19,3		

Fuente: Codelco, 2006 f.

En consideración de lo anterior, deberían concentrarse acciones de mejoramiento actualmente en esta área, especialmente en horno HRF y CPS, que tiran para abajo la disponibilidad general.

Cumplimiento del programa rediseño en cuanto paso del mantenimiento correctivo a planificado; Indicadores MC/MP y Plan Matriz: En general los porcentajes de cumplimiento de los dos indicadores principales, según los datos oficiales, a saber, razón MC/MP de 20/80, y cumplimiento del plan matriz de 84%, permiten decir que el programa cumplió, aún cuando no totalmente, en cuanto al paso de un tipo de mantenimiento a otro.

Tabla 36: Evolución índice MP/MC

Al realizar un análisis de los equipos: Rueda de moldeo de ánodos, Grúas Nave, Planta de Aire, Oxígeno y fluosólido, se tiene el siguiente resultados a Junio comparativamente con el año 2004:									
Planta/Año	MP	/	MC	Cobertura	SAP	MP			
							2003	2004	2005
POX'S (2 Y 3)	0,77	83%	0,62	87%		0,71	97%		
Aire	0,84	83%	0,65	87%		0,82	97%		
RMA	0,89	83%	0,76	87%		0,89	97%		
GRUAS	0,93	83%	0,85	87%		0,95	97%		
PSFS	0,81	83%	0,87	87%		0,89	97%		

Fuente: Codelco, 2007 a.

Se puede ver que en general, no pareciera haber avances constantes en los años. Cuesta comparar con los datos ahora, ya que las agrupaciones son distintas, fenómeno que ocurre con frecuencia en la SMF, Codelco. También es difícil comparar con una situación anterior al programa del rediseño, ya que oficialmente, no se cuenta con datos anteriores al 2003. Sin embargo, esto es coherente con la situación indicada en el arquetipo de mantenimiento, donde el desempeño de la función de mantenimiento se tendería a mantener, debido a un equilibrio alcanzado entre MP y MC y la variante tiempo dedicado a cada una (Hxh's).

Sin embargo, se debe consignar que la forma en que se miden estos indicadores, y diversas falencias que se pudieron constatar en su realización, no permiten fiarse de esta información plenamente. Tal apreciación es ampliamente compartida en la organización, a nivel de las jefaturas de área, aún cuando sea totalmente desestimada por la Gerencia. Según la jefatura de área, la razón MC/MP se acerca en la realidad al 50/50. Esto es confirmado con diversas entrevistas.

Tal situación ocurre debido a un procesamiento de información válido, pero que tiende a distorsionar la información y que verá más en detalle en cuanto se discuta el proceso de cambio.

Esta misma situación no permite discriminar el aporte positivo o negativo del programa en cuanto a costo verdadero, que es discriminar el aporte de éste en el costo de producción de cobre.

- **Discusión teórica:**

Resumen: La nueva estructura organizacional tiene áreas de mejora, sin embargo cumple con su objetivo, de acercar mantenimiento al cliente, aumentar su independencia y facilitar el paso al MP. Como se ha visto, la contradicción de objetivos ocurre tanto en el rediseño de cargos como en la reducción de personal. En cuanto a la gestión por competencias, se esperaba que éstas ordenaran las capacitaciones y el ascenso del personal. Nada de esto se cumplió como se ha visto, y en efecto, se puede decir que estas cumplieron un papel contrario. Otras partes del plan no son realmente tomadas en cuenta, como la tercerización estratégica.

Diseño: Se ha visto que el plan en cuanto contenidos, fue pobremente diseñado. El rediseño como programa fue diseñado de una forma errónea. El diseño debe fijar ciertos contenidos básicos, y un indicador de que esté correctamente hecho, es la ausencia de contradicción de objetivos, de medios, y de objetivos con medios. Estos se sostienen en ciertos supuestos tácitos. No hay un documento que sostenga

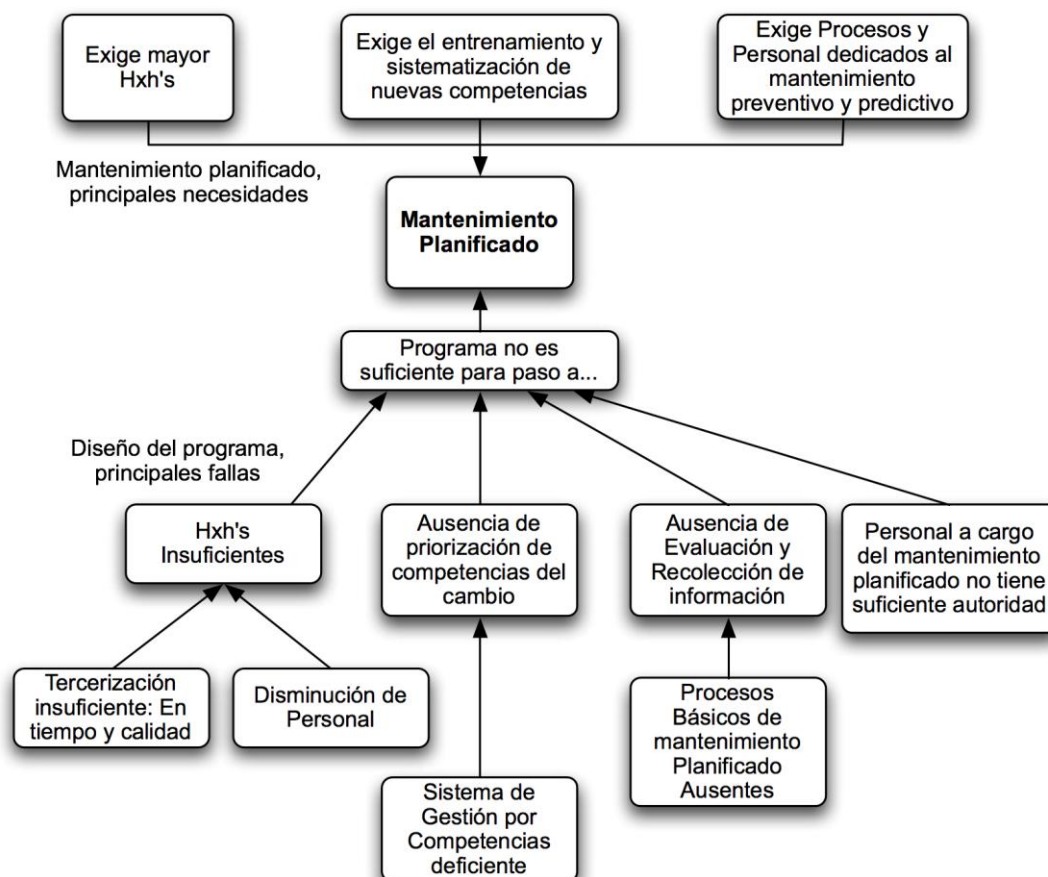
estos supuestos, y sin estos, el plan, debe basarse en concepciones aventuradas y prejuiciosas, que no corresponden a una organización intensiva de aprendizaje o si se apela a constructos como la grandeza y la historia, que no corresponden a una organización del calibre de Codelco Chile.

Varios aspectos son corregidos en cuanto diseño a medida que avanza el programa, sin embargo, se pretende que esto no es así en gran parte, o que estos cambios no son relevantes y que el programa sigue igual. El programa, si se puede usar una metáfora literaria, es esencialmente Orwelliano, se reescribe convenientemente, pretendiendo a todo rato, que la nueva historia, siempre fue la única historia.

El mayor efecto de esto es que haya confusión de los trabajadores, lo que es evidente, lo que es sufrido también por los investigadores, y sin duda, en menor medida por el lector, que intenta hacer sentido a esta maraña.

En efecto, se puede ver en este esquema el diseño y sus principales problemas:

Figura 27: El diseño y sus principales problemas



Fuente: Elaboración propia, 2009.

Tales deficiencias de diseño pesarán negativamente tanto en el proceso de implementación, como en el de control y evaluación del programa.

Implementación: En su ejecución, diversos supuestos que sostenían la lógica del diseño cambiaron, comprobaron que los medios elegidos eran inadecuados para lograr sus objetivos, que recursos que suponían suficientes, no lo eran tal, y que diseños de sistemas que acarrearían ciertos resultados, en efecto lograron lo contrario.

En el caso del rediseño en cuanto a reducción de personal, que las leyes laborales se mantuvieran relativamente inalteradas es un supuesto fundamental. Cuando cambia la jornada laboral, el plan también debe alterarse, y lo hace.

También es un supuesto fundamental que los terceros fueran más baratos que los trabajadores de planta y aseguraran la misma calidad de trabajo. Pero en relación a los terceros, la lógica no indica una disminución de costos, sino un aumento progresivo de los mismos.

Así que se debe formular las preguntas: Siendo los costos el gran problema, por qué la organización confunde el medio, la tercerización, con el objetivo que en sí mismo, es provechoso perseguir. ¿No es este mandato, originado desde la casa central de Santiago, de las más altas esferas, muchas veces perjudicial para la organización?

En efecto, el contenido de la tercerización como plan, no se respeta jamás, por lo cual se puede consignar que es una parte fallida del programa, ya que esencialmente, con o sin programa, las acciones hubieran sido las mismas.

Evaluación y control del programa: El programa tiene contemplado algunas evaluaciones. Sin embargo, no se especifican claramente los responsables de hacerla, ni sus fechas. Solamente en el 2006, se comienza a generar la información necesaria para medir el paso del mantenimiento correctivo al planificado.

La tercerización estratégica es sistemáticamente ignorada, la reducción de personal si es monitoreada sistemáticamente mes a mes, sin nunca poder cumplirse.

El sistema de gestión por competencias es evaluado sólo en la medida del cumplimiento de los PDI's y certificaciones comprometidas, no se hacen evaluaciones de otro tipo que permitan un mejoramiento del sistema.

El VAN es negativo si se considera una evaluación estricta, el criterio de esto es discutible hasta cierto punto, pero se debe decir de todas formas que ciertas decisiones de evaluación son incomprensibles e inexplicables, como excluir los terceros de los cálculos. Tal decisión se explica debido a una falta de competencia en evaluación, que por lo demás es extensiva en todos los ámbitos.

En efecto, desde el diseño se puede ver que esta actividad es rehuida, lo que refuerza la irresponsabilidad percibida, lo que es corroborado extensivamente por las entrevistas.

Cierre: En el cierre se debe clausurar en este tipo de programas las estructuras temporales de transición, evaluar formalmente el resultado, ordenar la documentación e institucionalizar los nuevos procesos y estructuras resultantes del cambio.

No se efectúan procesos de cierre, se supone que el programa sigue, pero esto no queda claro para la gente, que lo ve como un proyecto que debería cerrarse.

5.2.3. Análisis del Proceso de Cambio

A continuación se analizará el caso del Rediseño a través del modelo de Schein de cambio transformativo, basado a su vez en las aportaciones de Lewin. Con el objetivo de ahondar en la explicación, se complementa con los modelos mentales que reflejan los supuestos culturales que se manifiestan por los trabajadores.

Se continúa con la evaluación de la gestión del cambio gracias a los aportes de Kotter, para finalmente con las aportaciones de Argyris para poder comprender el funcionamiento encontrado en la organización.

1. Modelo de Cambio Transformacional:

- **Primera Etapa: Descongelar**

Como se ha señalado anteriormente, el cambio debe tener como principio una desconfirmación suficiente para crear tensión, lo que permitiría crear una motivación para que el cambio se produzca. En este caso:

La organización logra una visión del problema por la gerencia y los trabajadores, que coincide con el objetivo primordial que perseguía el programa de Rediseño de la SMF, el pasar a mantenimiento planificado, y se entiende que es fundamental para conseguir una mejora del trabajo. Esta suposición compartida está reafirmada en el relato de los trabajadores cuando se menciona que “todos quieren lo mismo: producir más”.

Por lo tanto se reconoce una necesidad de cambiar, lo cual está dado por:

1. **Ansiedad de supervivencia frente a la pérdida de competitividad:**

Institucionalmente Codelco creó una visión de futuro que implicaba la consolidación del liderazgo como uno de los principales productores de Cobre en el mundo. Esta meta es impulsada por períodos de crisis que atraviesa la organización entre los años 1994 y 1998, donde se perfilan importantes pérdidas. Esto se acentúa en el año 2001, donde se establece el costo de producción a 87,12 centavos, mientras que el precio de venta es de menos de 70 centavos la libra de cobre (Laengle y Candia, 2006). Gracias a esto, se hace patente una necesidad de cambiar para poder solventarse y así, seguir contribuyendo al país.

En el caso de mantenimiento, se sabe que la mejora pasa por la implementación del Mantenimiento Planificado, pero la SMF no se hace cargo del cambio hasta que los altos mandos crean en el año 2001 comisiones que aseguren la mayor productividad gracias a cambios en la gestión, estructuras y de calidad, entre otros.

2. **Culpa frente a un desempeño menor que las otras divisiones:** también juega un rol fundamental la ansiedad culposa despertada por ser posiblemente catalogados como peores trabajadores en comparación con sus pares (las otras divisiones). Existe una cultura competitiva con las demás divisiones de Codelco, por lo cual es mal visto quedarse atrás en cuanto a rendimiento y realización de tareas.

Así, el objetivo primordial de la organización –pasar a mantenimiento planificado– logra ser una fuerza impulsora del cambio. Pero el programa de Rediseño diseñado para apoyar el paso al mantenimiento planificado cuenta con varios objetivos específicos que despiertan ansiedades y acentúan desconfianza entre los trabajadores, llegando a constituirse como fuerzas que obstaculizan el cambio. Estos objetivos son entendidos amenazadores debido a creencias y supuestos culturales que comparten los trabajadores en la organización, a saber:

a) **El cambio es planificado sin la participación de los trabajadores:** La gerencia diseña el programa de Rediseño sin participación ni consulta de los trabajadores. Esto es congruente con una visión del problema, por parte de la gerencia, como uno de tipo técnico (según las distinciones de Heifetz, 1997)

donde se concibe que las expectativas son realistas, el problema es claro y puede tratarse y solucionarse mediante los conocimientos técnicos de la autoridad, la cual es la que tiene la responsabilidad de la solución. Para este tipo de problema, se conceptualiza que la labor de un gerente o manager tiene relación con dar la solución técnica al problema, planificar y presupuestar las acciones a tomar para que tal solución sea efectiva.

Posteriormente a su planificación, se comienza rápidamente a negociar el tema con el sindicato de trabajadores, para apresurar su implementación. Según la gerencia, este hecho asegura un proceso “participativo”, lo cual es consistente con la concepción de participación de la Alianza Estratégica.

En cambio, para los trabajadores el sindicato no representa la opinión de éstos, no conocen los pormenores del trabajo que se realiza en mantenimiento, y el interés principal que tienen es sólo buscar el arreglo económico, por lo cual no son reconocidos como representantes válidos de los trabajadores.

- b) **Homologación de cargos:** El cambio propuesto por la gerencia tiene como objetivos específicos el homologar beneficios y remuneraciones a distintos grupos diferenciados: grupo refractarios, grupo mecánicos y grupo eléctricos-instrumentistas.

Especialmente para el grupo de los eléctricos- instrumentistas, esto viola la concepción de justicia, ya que no sería justo que un trabajador eléctrico que necesita mucha mayor especialización y requerimientos para ser competente que los mecánicos o refractarios. Efectivamente, si se revisan los documentos de perfiles de cargo, se puede ver que las exigencias y tareas de estos tres grupos difieren totalmente entre ellos, y son de mayor complejidad y especialización para los eléctricos.

Bajo un análisis cultural, los eléctricos instrumentistas reflejan una percepción de superioridad en relación a los otros grupos, dado por la alta preparación y especialización de los equipos con los cuales trabajan, por lo tanto, no aceptan ganar lo mismo que otros grupos. Esto se ve reflejado en la siguiente figura:

Figura 28: Modelo Mental de Eléctricos – instrumentistas:

Acción	Resistir políticas que los "rebajen" a los otros
Creencia	Nos tienen que tomar más en cuenta y pagar lo que valemos
Sentido	Valemos más porque somos mejores
Inferencia	Los eléctricos instrumentistas son mejores profesionales
Data	Más difíciles de entrenar, trabajo más intelectual, más educación

Fuente: *Elaboración propia, 2009.*

- c) **Reducción de personal:** La gerencia sostiene que para disminuir los gastos es necesario disminuir el personal de Codelco, lo que sería compensado con un aumento de terceros. Esto tiene como supuesto que el personal externo es más barato que un trabajador Codelco.

Este supuesto es totalmente contrario al que poseen los trabajadores, quienes afirman que es imposible aumentar la producción en conjunto con una disminución de personas trabajando, por lo cual se vería una mayor falta de Hxh en la planificación. Si ya en ese entonces había una queja de falta de personal, ¿cómo es posible aumentar la producción con menos gente?

- d) **Separación de especialidades:** gracias al modelo propuesto de reestructuración organizacional, se hace una separación de las distintas especialidades por áreas. Los trabajadores Rol B manifiestan una queja frente a la separación de su grupo, ya que se dejan de conocer entre ellos. Especialmente para los trabajadores Rol B, la separación entre ellos viola un aspecto importante de su identidad grupal, debido a una alta valoración del aprendizaje mediante la práctica y la historia, propia de la mentalidad operativa. Para este grupo es fundamental el conocer a los equipos, lo cual se logra a través de la práctica, el estar aprendiendo con los "viejos" por años.

- e) **Fortalecimiento de la tecnoestructura:** Por otra parte, la nueva estructura supone un aumento de la tecnoestructura en la organización, la cual es significada por los trabajadores Rol A como una pérdida de la autoridad y de competencia técnica. Para los jefes Rol A ellos son “dueños de su gente”, por lo que el fortalecimiento de la tecnoestructura y la adición de trabajo de gestión, significa para ellos una deslegitimación de su competencia en la “pega”.

Por lo tanto, la desconfirmación no es suficientemente aceptada para crear un consenso en que el cambio que propone el programa de Rediseño es beneficioso y necesario para poder cumplir el paso a mantenimiento planificado. Esto da pie a que muchos trabajadores y jefaturas se resistan en adoptar el cambio, y que en cambio, se suele chivatizar a los otros. La gerencia culpa a los trabajadores de ser “mañosos” y los trabajadores comienzan a culpar a la gerencia por incompetencia.

Según la teoría de Schein (1999, 2004), estas conductas de tipo defensivas son esperables en este proceso del cambio, y la clave para gestionar el cambio es que estas ansiedades sean reducidas aumentando el sentido de seguridad psicológica de los trabajadores. En este caso, la organización en cuanto a las iniciativas para aumentarla muestra que:

1. **Se avanzó en cuanto a recopilar una visión positiva del cambio, pero ésta no fue general en cuanto al modo de implementación.** Se explicita que en general los trabajadores Rol A, Rol B, alineados y no alineados tienen una visión común y es que Codelco produzca más, pero no hay un convencimiento con la visión de ser el mejor del mundo. Pero algunos grupos, no percibieron que el proyecto en sí apuntaba adecuadamente a los objetivos propuestos. Incluso algunos previnieron que las acciones a tomar no eran las correctas pensando en la organización a largo plazo, adjudicado a la visión cortoplacista y soluciones tipo parche por los que diseñaron el rediseño.
2. **No se ejerció un entrenamiento formal a los trabajadores** antes del proyecto, ni durante ésta. Los trabajadores explicitan que la capacitación y la preparación de competencias necesarias antes de implementar el cambio del rediseño era fundamental para la consecución del rediseño, pero que no fue realizado de esa manera.
3. **Tampoco hubo la sensación ni tiempo para dar la impresión de poder manejar un propio método de aprendizaje** por parte de los trabajadores.

4. **No hubo espacio para poder tener un entrenamiento informal o de equipo**, que permitiera un espacio para poder construir los nuevos supuestos y nuevas formas de trabajar. Aunque el gerente se preocupaba de que los planificadores tuvieran su trabajo claro, a éste no le alcanzó el tiempo para poder hacerlo con los otros trabajadores.
5. La mayoría de las quejas se refieren a que **no tienen tiempo ni la asesoría, ni retroalimentación necesaria que facilite este tipo de aprendizaje**.
6. **Tampoco estuvieron expuestos a modelos de rol positivos**, que les permitieran visualizar los nuevos procedimientos antes de implementarlos.
7. **No hubo grupos de apoyo en el cual pudieran exponer y discutir los problemas que presentaban**. Esto se explica porque los que son encargados de implementar el cambio –generalmente Rol A ingenieros- no valoran el trabajo en equipo, en contraposición de los trabajadores Rol B.
8. **La recompensa y el sistema de promociones no fue concebida como transparente**, lo cual no es coherente con la nueva propuesta de la estructura organizacional.

Ya que no se cumplieron los pasos necesarios para aumentar la seguridad psicológica, se puede concluir, que ésta no sólo no fue efectivamente gestionada, sino que la seguridad psicológica ha disminuido por el aumento de la percepción de que la gerencia les quiere perjudicar. Estos factores jugaron a favor de la aparición de las “resistencias” de los trabajadores, las que teóricamente están referidas a una crítica a la gestión del cambio mismo.

En efecto, según Husenman (2003), en esta etapa es necesario el escuchar a los trabajadores. Según los trabajadores, tal escucha nunca fue efectiva, en cambio se interpone la sensación de ignorarlos, de no hacerlos partícipes.

Tras varios meses de reuniones, los trabajadores comienzan a entender que el cambio que viene es inevitable, por lo cual comienzan a manifestarse una necesidad de ser compensado económicamente por el esfuerzo que significa el cambio, dando paso a la negociación (“estaba todo cocinado”).

En la etapa de negociación se vislumbran molestias entre los grupos, ya que algunos (como el grupo de los mecánicos) no manifestaron mucha resistencia a la firma de la homologación de cargos.

Esto causa molestia en el grupo de los eléctricos, quienes se consideran que los mecánicos “no piensan, sólo meten mano”, son brutos, “se pierden en la cuenta”, y que “dicen que sí a todo”. En cambio los eléctricos se auto perciben como analíticos y de mentalidad sistémica, por lo cual piensan antes de firmar.

La gerencia por su parte, ven al grupo de los mecánicos como que tienen buena disponibilidad hacia los mandatos, que obedecen las órdenes y funcionan como equipo. Mientras que lo eléctricos son descritos como discutidores, complicados y que buscan constantemente la pifia y el error. Relatan que ellos “se creen más profesionales” haciendo el trabajo “a su pinta”, y son los que menos rinden.

Tras esta tensión, finalmente se realiza la negociación a finales del 2003 con la firma de los eléctricos.

- **Segunda Etapa: Probar**

Esta segunda etapa está caracterizada fundamentalmente por el proceso de aprender nuevos conceptos y nuevos significados para viejos conceptos. Por esto, es primordial que se de una reestructuración cognitiva que de paso a adoptar los nuevos aprendizajes a través de dos métodos: ensayo y error, o buscar nuevas soluciones para que funcione. Así mismo, es de fundamental importancia que exista un modelo de rol que posibilite la identificación psicológica, o en términos más concretos, un agente del cambio que modele las conductas esperadas y que refuerce la motivación al cambio. En este sentido, la organización demostró que:

1. **El cambio fue rápido, sin preparación, pasos ni chequeos.** Una de las mayores percepciones y quejas de los trabajadores es que el cambio fue “brusco” y “traumático”, tuvo un comienzo rápido en el cual no hubo tiempo de preparar técnica ni culturalmente a la gente para las nuevas habilidades requeridas, se planea la implementación total del cambio desde el comienzo. Tampoco fueron planificados pasos intermedios u objetivos claros que permitieran ir evaluando el programa mientras se implementaba.
2. **La organización no tuvo un agente responsable del cambio,** más bien existe la creencia de que el principal responsable del cambio es el Inspector Técnico, por lo cual la responsabilidad del mantenimiento planificado descansa sólo en él, y no en toda la organización como conjunto.

La gerencia, en su planificación comete dos errores que juegan en contra del cambio:

- **Otorga cargos claves a quienes no pueden ejercer autoridad:** Hay tareas asignadas a cargos que por su estructuración no pueden ser hechas, como por ejemplo, exigir a un planificador –un tercero- que diga cómo hacer su trabajo a un rol A. Esto viola una regla tácita de la identidad de los trabajadores de Codelco, ya que el tercero está al servicio de ellos, no es una "buena persona" por lo que son maltratados, y además, no pueden oponerse ni contestar a los trabajadores internos.

- **No tomó en cuenta a los líderes:** Es una de las mayores quejas de los trabajadores. Para éstos, hay mucha gente con grandes dotes de liderazgo pero que no es aprovechado por la gerencia, más aún, es completamente ignorada por ésta.

Esto es comprendido bajo las dinámicas de autoridad y liderazgo que son identificadas en la organización. Para hacer el trabajo, se debe tener autoridad, pero para realizar "bien" el trabajo, o lograr cambios en los procedimientos, se necesita además ser convencidos. Se identifica que es común en la organización que muchos trabajadores dependen de otros para realizar bien el trabajo, pero no tienen la autoridad (dentro de la línea de jerarquía o estatus) suficiente para hacerlo. Para éstos, es común que realicen el "canuteo" como procedimiento principal para trabajar, donde se persigue, se convence, se establecen relaciones de amistad como medio para ser tomados en cuenta.

En cambio, para un buen líder el convencimiento requiere de menor "trabajo" y tiempo para lograr cambios. Se asocia a la idea de un buen líder a una persona transparente y congruente, confiable, que tenga conocimientos técnicos y sepa hablar con la gente. Las personas reconocidas como buenos líderes manifiestan una preocupación y alta valoración hacia los trabajadores a su mando, que confía en ellos y que no los perjudiquen. El líder es "jugado", lo que lo convierte en una figura que es ejemplar en la organización. Por otro lado, es importante notar que se considera el líder como alguien que hace lo correcto por la organización, pese a las presiones que pueda enfrentar.

Teóricamente, en esta etapa del cambio es fundamental tener modelos de rol para poder potenciar la identificación psicológica. Pero la gerencia no otorga la autoridad suficiente a aquellos trabajadores que tienen dotes de liderazgo para hacerlos partícipes del cambio. Esto dificulta formalmente la implementación

del cambio, además de acrecentar la sensación de la que no se valora a los trabajadores.

Aún así, algunos trabajadores con dotes innatos de liderazgo y que están en cargos más directivos, tienen buenos resultados. Esto se corrobora con la percepción de que en algunas áreas el cambio funcionó mejor que en otras. Pero estos hechos no son evaluados por la gerencia, ni se busca la razón de por qué en algunas áreas el desempeño es distinto a otras.

Así, la gerencia no identifica, elabora, analiza y resuelve las resistencias de los trabajadores relacionadas a las medidas adoptadas en el cambio. En vez, otorga los problemas suscitados a una condición intrínseca del trabajador como resistente al cambio. Por esto, adopta un modelo de romper las resistencias mediante el refuerzo de la autoridad en vez de atender al liderazgo ejercido por los gestores del cambio.

- 3. Los nuevos conceptos, habilidades y formas de actuar no fueron incitadas ni preparadas por la organización.** De acuerdo a los antecedentes teóricos, esta etapa es caracterizada por el aprender las nuevas conductas necesarias, y a la vez, desaprender los viejos hábitos. En este caso, si se tiene como objetivo el pasar a un mantenimiento planificado se debe pasar a una organización intensiva de conocimiento, ya que requiere destreza de resolución de problemas, la capacidad de detectar y corregir el error de los quipos, la habilidad de ver sistémicamente los problemas y la capacidad de trabajar en equipo para lograr la excelencia. En vez de esto, la organización no considera al aprendizaje como una habilidad crucial para el mantenimiento, sino mas bien, suele ir en contra de esto, como por ejemplo:

- **Incongruencias, fallos y errores no son tomados en cuenta:** En la implementación del cambio se vislumbran problemas como la incongruencia y poca claridad de perfiles de cargo, la desconfirmación del supuesto de que el aumento de terceros se expresa en una baja de costos, el mayor tiempo utilizado en las certificaciones, etc. Pero estos problemas no son detectados ni corregidos por la organización, por lo cual se continúa con lo planificado y algunas acciones que no dieron resultados, son dejadas en el olvido.

Este hecho es explicado por:

1. Mentalidad cortoplacista que se dio como una de las características principales de la organización. Se relata que es común que no se indaguen en las causas de las fallas, si no más bien se piensa en los arreglos “parches”. Hay una falta de visión a largo plazo, como también en un futuro cercano para verificar que los objetivos y estrategias planteadas estén funcionando.
2. Por otro lado, se relata que la gerencia tiene metas muy altas, casi imposibles de cumplir, bajo el supuesto de que mientras más se pida, los trabajadores menos “se relajan” y rinden más.

Los trabajadores por su parte, saben que las metas son imposibles de cumplir (por ejemplo llegar al 100% de confiabilidad), lo cual acrecienta la incredulidad y desconfianza hacia la gerencia.

3. Suposición de que la verdad reside en una fuente y método único, que es la competencia técnica del Rol A quien planifica y gestiona mediante la autoridad y lo respaldan los números y metas traducidas en cifras. Por esto, es difícil ver el conocimiento que pueden aportar los trabajadores.

Así, los objetivos y supuestos son desconfirmados con la práctica, pero la gerencia no lo hace manifiestamente perceptible. La idea es hacer lo que se pueda, sobre la marcha, cumplir lo más cercano a lo pedido. No es bien visto manifestar los errores, ni modificar las metas, ni cuestionar a los altos mandos.

- **Favorecer el individualismo por sobre el trabajo en equipo.** Los trabajadores relatan que hay un énfasis desde la gerencia en hacer las cosas solo, sin pedir ayuda. Esto es reforzado por la percepción del trabajador chileno como “sufrido, se esfuerza, le ponen metas difíciles y cuanto más complicado sea, más feliz es sabiendo que la hizo solo”. Bajo esta percepción el jefe está para cuando el trabajador “no se la pudo”.

En cambio, para los viejos, el trabajo no se puede hacer solo. La experiencia, “el conocer al equipo”, el trabajar con otros es sumamente valorado. Si un trabajador no sabe, le puede preguntar a su “gancho”. En este caso, el jefe está para ayudar a solucionar los problemas y el apoyar el aprendizaje.

- **Pérdida del conocimiento:** Una de las mayores quejas y temores manifestados por los rol B es la pérdida del conocimiento en la SMF. Como se

ha mencionado, para los viejos “el conocer al equipo” requiere de muchos años de experiencia, y de esto depende el saber hacer bien la pega. Para los viejos, los equipos son difíciles de predecir, por lo cual la historia y el tiempo son de ayuda para entender su funcionamiento, así como también el aprender con otros que saben más.

Los rol B tienen una marcada etapa de socialización, un período de práctica del que los “guarenes” (trabajadores nuevos) pasan a ser “viejos”. En este grupo, las distintas menciones (mecánicos, eléctricos y/o instrumentistas) y áreas se coordinan habiendo “profes” informales que se responsabilizan de enseñar a los nuevos. Este apadrinamiento es informal, y gestionado básicamente por los mismos trabajadores.

En contraste, en la gerencia y roles A se da la idea de que al ambiente es manipulable y controlable, dando gran importancia a los datos duros. Bajo esta perspectiva, idealmente el conocimiento es dado por la formación profesional, por lo cual si ya se es ingeniero, no se necesitaría mayor aprendizaje mismo dado por la experiencia. Esto concuerda con la idea de las capacitaciones, donde de afuera se elaboran planes de capacitaciones desde lo teórico.

Por lo tanto, el conocimiento técnico relevante para la organización se generaría principalmente desde la organización misma, a través de una forma implícita y tácita, gracias al proceso de socialización. Pero este conocimiento no es valorado, y la gerencia por su parte, no logra establecer que formalmente estos conocimientos sean externalizados, codificados ni internalizados para poder crear conocimiento. El conocimiento es estancado, y cada vez que una “biblia de la mantención” se va de la organización, los rol B entienden que se va con él una amplia gama de conocimientos invaluableles.

- Atribución de falla al viejo: Se plantea, por parte de la gerencia, que no se dieron los resultados esperados debidos principalmente a que los viejos son incapaces de aprender. Esta explicación es extensiva en relación al problema con las certificaciones de competencias y las capacitaciones, y se extiende a todo ámbito en la organización.

Para los viejos, las capacitaciones en sí carecen de valor ya que no son diseñadas en correspondencia a las competencias técnicas que realmente se necesitan en terreno. Esto está dado porque la especificidad de los equipos es tan alta que resulta muy difícil que con sólo conocimientos teóricos se pueda

realizar la mantención efectivamente. En la práctica se da que un viejo debe pasar mucho tiempo aprendiendo y esto es basado en la experiencia y el aprendizaje con los otros. Por esto, aún cuando sea importante la formación educacional anterior, en el trabajo lo que cuenta es el tiempo, la experiencia y el "conocer" al equipo. Esto es congruente con la cultura operacional, donde la importancia está en las personas.

Los viejos se auto conceptualizan como un trabajador que sabe, son insustituibles por la gran especificidad de su trabajo y la necesidad de ser formados con la tecnología específica (con la consecuente demora de esta formación). Valoran positivamente el trabajo en equipo, como la colaboración y confianza entre ellos. Su salida progresiva y sustitución causa temor, principalmente en los Roles B, ya que no sienten que los sustitutos estén debidamente preparados para ocupar sus cargos. Se dice que aunque muchos viejos son unas "verdaderas biblias de la mantención", la gerencia no los toma en cuenta debido principalmente a que no poseen título profesional.

En contraposición, la gerencia concibe a los viejos como "mañosos", "obsoletos" y que "no tienen solución", se considera que no tienen capacidad porque no tienen "cabeza". Así, el problema de que no resulten las certificaciones, y el cambio en sí, es debido a que "ellos son el problema" (ver figura 24). Esto es concordante con la cultura típica ingenieril (de la teoría de Schein, 2004), donde está el supuesto de que las personas son los que realizan los errores por lo cual deben ser diseñados fuera del sistema lo más posible.

Así, para la gerencia la solución es esperar que los viejos se vayan, y que los nuevos trabajadores sean los que realicen el cambio. Dado el proceso de socialización y de inducción cultural de la organización, esta "esperanza" de la gerencia no es viable, ya que los nuevos trabajadores adquieren la cultura y práctica local fuertemente cuando son inducidos.

Figura 29: Modelo mental "el problema son los viejos": capacitación

↑	Acción	"Laissez Faire" en cuanto a las certificaciones y la malla de desarrollo. Inacción esperando nuevos trabajadores.
	Creencia	Los viejos no cambian
	Sentido	Hay que esforzarse más para que entiendan, hay que esperar que lleguen nuevos trabajadores.
	Inferencia	Los viejos son tontos, se resisten a hacer las cosas que no sea a su manera.
	Data	Los viejos no tienen la educación que nos gustaría, la capacitación no cunde, las competencias no son certificadas como queremos, no hacen las cosas como queremos

Fuente: Elaboración propia, 2009.

- **Manejo de la información estancado:** El sistema de información en la organización funciona bajo el supuesto de entregar y demostrar "la pega", entonces la conducta demostrable es el ingresar ciertos números de datos, pero no tiene el sentido de ser una herramienta útil en la planificación de las mantenciones a realizar. Esto se vislumbra como una paradoja, ya que uno de los objetivos principales de la SMF es el aumentar la mantención predictiva, lo cual es imposible de lograr sin tener el tiempo ni los recursos de información válida para poder realizarla.

En términos de hechos, se constata que en el proceso de cambio, el funcionamiento del plan matriz y el avance del mantenimiento planificado pasan sin control ni evaluación durante tres años.

Los trabajadores ven a su vez que el problema se debe principalmente a la falta de "bajada comunicacional", donde la falla estaría en que los jefes no "bajan" la información hacia ellos.

- **El plan matriz falla, no se puede cumplir, pero no es tratado:** Una de las quejas constantes que manifiestan los trabajadores acerca del Plan Matriz es

un defecto en su planificación debido principalmente a la falta de Hxh. Aún sabiendo eso, se insiste en que éste debe ser llevado a cabo, lo cual es imposible y frustra a los jefes de área y los trabajadores. Esto causa un malestar permanente en la organización.

Como se ha visto, el plan matriz debe corregir y optimizar las fallas de los equipos a través del análisis de información proveniente de éstos. Sin embargo, está la queja de que los datos ingresados al sistema no son de utilidad para poder comprenderlos, no son de fácil acceso, no son socializados, y al final, no son creíbles por los trabajadores. Se suma a esto, que no hay alguien que se haga responsable por el ingreso y el análisis de los datos, lo que se traduce en una traba para mejorar el Plan Matriz. Esto es reforzado por el funcionamiento de la organización en base a incendios, imprevistos, en desmedro de la planificación. Se explicita que no es valorada la reflexión y el análisis en los procesos de funcionamiento de la organización.

- **Miedo al Ruido:** Según los documentos oficiales, Codelco tiene una preocupación por el desarrollo integral de los trabajadores, por lo cual se establece el DCL como respuesta fundamental para tener a los mejores trabajadores acorde a los nuevos desafíos del mercado. La preparación técnica es lo fundamental bajo este aspecto.

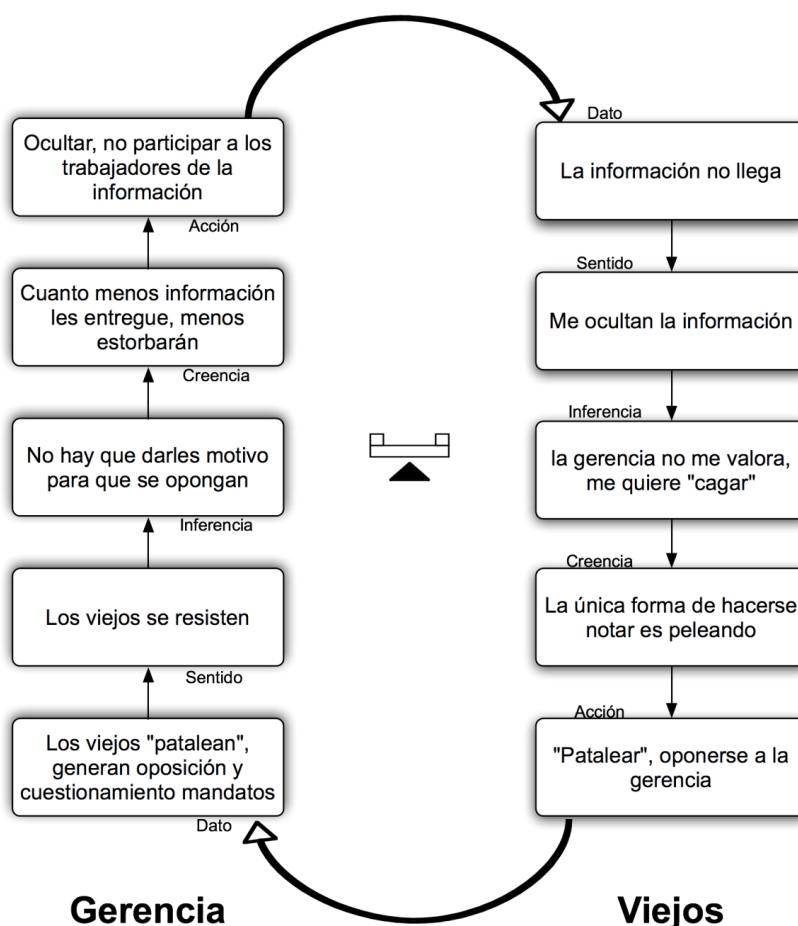
En la práctica, en cambio, se manifiesta una gran frustración en el discurso de los trabajadores ya que lo prometido no se refleja en la realidad. Por un lado, las capacitaciones son desigualmente distribuidas, los cargos críticos son ignorados por la gestión de RRHH, y no hay retroalimentación acerca de los resultados de las certificaciones.

Para la gerencia y RRHH, por su parte, no consideran que sea valioso cumplir las certificaciones de los viejos, básicamente porque "no sirve certificarlos" ya que no podrán subir más de categorías. Mientras que muchas de las certificaciones que han sido realizadas, aparecen en las planillas como "pendientes" cuando en realidad se encuentran datos de que estas certificaciones han salido como rechazadas. Acá la información es manipulada ya que se teme causar "ruido".

El ruido es relacionado al conflicto y el ocultar información es dado para no causar molestia. Los trabajadores por su parte, se percatan que se les oculta información relevante, lo cual aumenta la percepción de que la gerencia les

quiere perjudicar. Por lo tanto, los supuestos de cada grupo aumentan la suposición de estar en contra el uno con el otro, haciendo un círculo vicioso del cual es difícil de escapar.

Figura 30: Círculo Vicioso Miedo al ruido: Viejos-Gerencia



Fuente: Elaboración propia, 2009.

El hacer ruido es relacionado con el comportamiento de un trabajador “no alineado” y se entiende según la adherencia y disposición hacia la dirección. Los trabajadores “no alineados” son percibidos por la gerencia como trabajadores complicados y reacios a obedecer, que en general se comunican de forma irrespetuosa, exigiendo o desautorizando la competencia del jefe. Los trabajadores no-alineados se auto catalogan como críticos y comprometidos con el trabajo y la organización, que tienen tendencia al análisis y a fijarse en las consecuencias a largo plazo, con la intención de mejorar los procedimientos del trabajo. Además se distinguen a sí mismos de los trabajadores negativos, que no trabajan y se oponen a todo porque sí.

En contraposición, se entiende como trabajador “Alineado” aquellos que tienen muy buena disposición hacia los mandatos gerenciales, que tienen una actitud de que “sí se puede hacer”, de resolver los problemas. Esto es visto como conformismo o temor por parte de los no-alineados.

- **Tercera etapa: Recongelar**

En esta etapa se da por sentado o acabado el cambio sin medir o evaluar en profundidad su institucionalización, como tampoco es tomado en cuenta o no se procesan datos de que el cambio es interiorizado en las personas.

Como resultado, es una sensación de incertidumbre frente al estado del rediseño como programa, donde algunos trabajadores piensan que es un proyecto muerto, mientras otros afirman que todavía existe.

Específicamente, según la visión de los implementadores del proyecto, ingeniería de mantenimiento y algunos contratistas, los objetivos fueron cumplidos; fue una solución al problema de gestión de RRHH, bajó los costos, el enfoque por áreas permitió una centralización en el cliente respondiendo mejor, los incentivos y el sistema de competencias beneficiaron a los mecánicos y refractarios y, finalmente, la mantención preventiva aumentó.

Cabe destacar que muchos de estos objetivos, sobre todo los relacionados con la reestructuración del diseño organizacional, tuvieron un efecto positivo. En cambio, la evaluación de la reducción de costos (medidas por el VAN) no toma en cuenta datos importantes que modifican el resultado final. Al ser notificados de tal hecho, los altos mandos muestran actitudes defensivas, pero no modifican los resultados. El modelo defensivo de la organización entra en juego con el encubrimiento y el autoengaño frente a los hechos. Es algo que no se discute, ni se piensa discutir.

Por otro lado, la mantención preventiva si es percibida como un éxito, pero informalmente se declara que las cifras no son reales ni corresponden a la realidad. Se percibe como algo común en la organización, y se entiende que es algo negativo modificar y ser totalmente verídico en la información.

En resumidas cuentas, los procedimientos adoptados, la implementación larga y dificultosa, y el incumplimiento de las certificaciones y promociones dan como resultado:

- Pérdida de credibilidad frente a la gerencia
- Gran resentimiento y molestia general, la gente se siente perjudicada.

- La visión y metas organizacionales no son claras para los trabajadores.
- Refuerzo de los modelos mentales que dificultan el aprendizaje y el cambio cultural.

2. Modelo de gestión del cambio según Kotter

Aunque la teoría de Kotter (1990, 1992, 1995) de la gestión del cambio es de tipo prescriptiva, del proceso ideal para asegurar un cambio exitoso, el énfasis en las acciones que deben dar tanto gerentes como líderes son interesantes para el análisis de este caso. Según las distinciones de Kotter, para poder realizar el cambio que propone el programa del Rediseño en la SMF, son necesarios tanto una gestión como un liderazgo. Así, además de las tareas del gerente (los cuales están enfocados en los procedimientos, control y estabilidad, buscando resolver los problemas con rapidez), es necesario la contribución de un líder (el cual traza una dirección -meta y visión claras- alinea y motiva a los trabajadores, lidia con problemas complejos y profundos requiriendo mayor tiempo).

Según Kotter, para generar un cambio hay ocho (8) acciones definidas ligadas a un proceso exitoso, la SMF en concreto:

1. **Establecer la sensación de urgencia:** se establece a nivel institucional un consenso entre los trabajadores y la empresa de sacar adelante a Codelco, y posicionarla como una de las empresas líderes de la extracción del cobre, lo cual se materializa en el pacto de Alianza Estratégica. En general los trabajadores y la empresa exponen un objetivo común: producir más. Esto da la base a la generación del cambio.
2. **No hay una creación de un grupo que lidere el cambio:** explícitamente la organización no concibe un equipo de trabajo que sea gestor del cambio, mas bien, la responsabilidad es asumida como un problema técnico, donde la gerencia es quien gestiona y planifica el cambio.
3. **Confusión en visión y estrategia:** Aunque se expresa por parte de los trabajadores un objetivo común entre ellos y la empresa, la visión ("saber para dónde vamos) se expresa por los trabajadores como una gran incertidumbre. Esto es correlacionado con la escasa información de las estrategias específicas a utilizar, el método y el modo en cómo las metas dadas por la gerencia pueden llegar a ser realizadas.

Por otra parte, la gerencia insiste en poner metas inalcanzables como medida de presión para una mayor producción, pero esto juega en contra ya que los

trabajadores saben que esto es imposible de cumplir, lo cual se traduce en una pérdida de credibilidad en los altos mandos.

4. **Falla en comunicar la nueva visión:** los trabajadores constantemente se quejan de una falta de bajada de información. La gerencia actúa como si todo hay que ocultarlo.
5. **Los obstáculos y errores no son identificados,** por lo cual no pueden eliminarse.
6. **No se genera éxito rápido,** como tampoco mejoras posibles a corto plazo.
7. **No hay consolidación de logros que permita producir más cambio:** los resultados o logros no se evalúan ni se consolidan.
8. **No se establecen los nuevos enfoques en la cultura:** ya que no hay una persona responsable o un equipo de trabajo que se asegure del desarrollo del liderazgo y su sucesión que potencie el nuevo enfoque cultural.

3. Modelo defensivo de la SMF

A través del análisis del proceso de cambio adoptado por la organización, se identifican ciertas ineficiencias que en definitiva han dejado resentimiento y malestar en la SMF. Estas ineficiencias son causadas por un patrón de comportamientos que se dan en la organización, llegando a ser “como funcionan las cosas aquí”. También está dado por el sentimiento de control y auto imagen de quienes no pueden sostener la brecha entre lo que se dice y lo que se hace.

La diferencia entre lo expresado y lo que realmente pasa es grande. Dentro de los valores expuestos están: la valoración por el liderazgo participativo, el procedimiento de mejora continua, gestión mediante del “mejoramiento continuo”, la posibilidad dada por las certificaciones de competencias de movilidad dentro de la organización, etc. Mientras que, gracias a las entrevistas con los trabajadores, se denota en la práctica una queja generalizada y descrédito frente a las palabras y acciones de la gerencia que apuntan fundamentalmente hacia todo lo contrario de lo expresado.

Lo fundamental para la organización es no meter “ruido”, que se entiende como suprimir todo desacuerdo para no producir molestia. El ser alineado es altamente valorado en la organización, por lo cual se trata de no cuestionar o hacer notar los problemas o fallas. Esto se explica por las distinciones de Argyris (1993), quien identifica que la dirección empresarial actual tiende a ocultar los malos resultados y los errores, mientras se vuelve una práctica generalizada el aprender a encubrir para

ayudar que las organizaciones sobrevivan y no molestar a los agentes de la organización.

Las conductas derivadas del encubrimiento y no discusión del error sería la “incompetencia competente”. Por otro lado, de este proceso surgen rutinas defensivas que se instalan en el proceder de la organización, por lo cual se crean acciones que impiden que se investiguen las causas de las ineficiencias o se eliminen los problemas subyacentes.

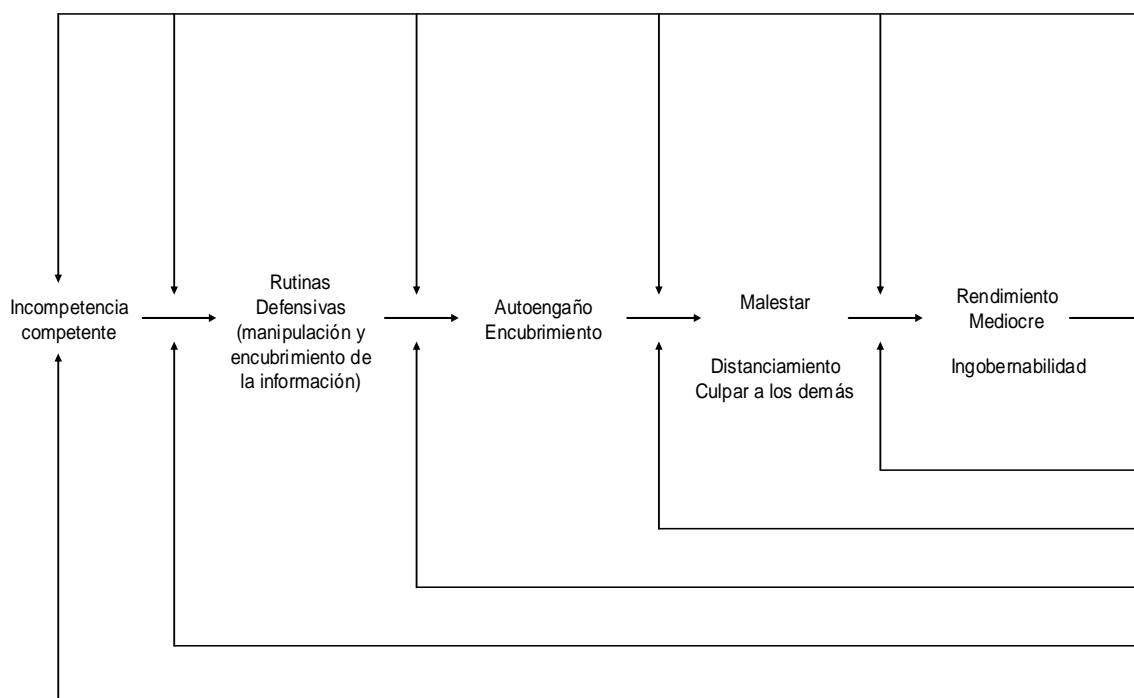
Esta forma de trabajar es una práctica instalada y tiene como consecuencia el ser un estancamiento o barrera para el aprendizaje de la organización, lo cual también influye en que los intentos de cambio tengan menos resultados de los esperados.

Por otro lado, otra consecuencia es un comportamiento generalizado en la organización que corresponde a una baja responsabilidad de las acciones de los trabajadores, por lo que se suele culpar al otro por incompetencia, mientras que otros han sido visiblemente afectados por los resultados del cambio, llegando a retirarse de la organización. Esto es congruente con la teoría de Argyris (1993) que menciona los dos comportamientos esperados de las rutinas defensivas: a) los trabajadores no comprometidos con el rendimiento organizativo se distancian y eligen jugar en esta dinámica sobre la presunción de que no hay un problema serio, por lo cual se sigue encubriendo e ignorando el error, y b) los trabajadores comprometidos tienen un alto sentido de compromiso y quieren implicarse en la organización, pero tienen tensiones internas en aceptar la situación tal cual está planteada ya que traiciona su sentido de integridad.

Estas dinámicas tienen como resultado una sensación generalizada de malestar e incredulidad frente a la gerencia. Efectivamente, los sentimientos que manifiestan los trabajadores en su discurso tienen que ver con un miedo generalizado, una decepción y resentimiento hacia la gerencia, un malestar generalizado por cómo se hacen las cosas y en definitiva, un clima de desconfianza con el otro.

A continuación se demuestra el Modelo Defensivo encontrado en la organización:

Figura 31: Modelo Defensivo de la SMF



Fuente: Elaboración propia, basado en entrevistas y en Schein (2004).

A través de esta figura se puede notar que:

- La cultura de la SMF es marcada por el “apagar incendios”, correlacionada con lo imprevisible y cortoplacista, en contraposición con la planificación, el estudio, la reflexión, la evaluación y la visión sistémica. Por lo tanto, todo se hace sobre la marcha, como se puede.
- Hay una constante manipulación y ocultamiento de la información. En el caso de los procesos de mantenimiento, es "pasar un correctivo por planificado", haciendo que los índices de MP/MC estén mejores de lo que deberían, al mismo tiempo que aumenta el porcentaje de cumplimiento del Plan Matriz. A esto se añade la presión por cumplir metas demostrables a la gerencia, lo que se traduce en manipular la información para que se cumplan algunos objetivos. Todo el mundo sabe que las cifras oficiales no corresponden a la realidad, pero no se habla ni se cuestiona esto.
- No hay procedimientos de evaluación, lo que significaría detectar el error. Se suma la práctica de no “causar ruido”, que significaría exponer y/o demostrar acciones que no corresponden con los valores expresados.
- Se hace esfuerzo en demostrar (“que se vea”) que las cosas funcionan bien, que se cumplen las metas. A esto adiciona la práctica común de distorsionar los datos, o bien,

no tomar en cuenta en el análisis datos importantes. La idea es ocultar toda falla, aunque se sepa que en la realidad esto no es así. Por lo tanto, se legitima desde la gerencia hacia abajo la práctica del autoengaño, el hacer como si todo estuviera bien.

- Frente a esto, se dan dos posibles respuestas: o se desvía la atención de las conductas propias hacia la “incompetencia” de otro (esta percepción es mayor en los alineados) o se manifiesta un malestar frente a la gerencia en general (conducta asociada al no-alineado).

La diferencia entre estas dos posibles respuestas está en la responsabilidad asumida por el trabajador, ya que el culpar al otro supone un distanciamiento a la responsabilidad propia del proceso mismo del trabajo. Esta distancia se entiende como una medida de resguardo psicológico frente al peligro de ser expuesto a un peligro. Por otro lado, aquellos que expresan malestar manifiestan un enfoque a los resultados de largo plazo de la organización y un alto compromiso por que las cosas se realicen bien. La gente que mantiene una mayor responsabilidad con los resultados y procedimientos de la empresa suelen ser descalificados y visiblemente afectados.

- Los resultados a tal dinámica suele ser el rendimiento mediocre (asociado a los que culpan a los demás o se distancian) y la ingobernabilidad (cualidad asociada a los que manifiestan malestar).

4. Conclusiones:

Como se ha visto, el programa de Rediseño en la SMF es un plan que se enmarca dentro de los lineamientos del PCE, que implica:

- Un ajuste importante en la forma de realizar negocios.
- Un cambio de la estructura organizacional.
- Un cambio de gestión en la organización.
- Un cambio al mantenimiento planificado, por lo tanto, un cambio paradigmático en la forma de cómo aprender.

Estos objetivos y cambios propuestos por el rediseño suponen una mayor complejidad, ya que implica a la organización clarificar los valores, desarrollar nuevas estrategias y aprender una nueva forma de hacer las cosas, como también una amplia gama de acciones y comportamientos en el ámbito técnico. Por lo tanto, estos cambios hacen conceptualizar al proyecto como una iniciativa que implica un cambio profundo, transformativo (según Schein, 2004), radical reactivo (según Hellriegel, Jackson y

Slocum, citado por Hernández, 2003, p.41), de segundo grado o paradigmático (según French y Bell, 1996) o un cambio en tercer nivel (según Lawson y Price, 2003). En definitiva, según la teoría, el cambio propuesto por el programa del Rediseño supone un cambio de creencias, valores, comportamientos y estructura de la organización, que sostienen un giro estratégico, una nueva misión y visión del negocio.

Además, los cambios que implica el programa de Rediseño requieren de una estrategia educacional compleja, ya que todo cambio involucra un aprendizaje de lo nuevo, como también un desaprendizaje del funcionamiento anterior. El tipo de aprendizaje requerido para lograr estos objetivos, según la teoría de Argyris y Schön (1974), sería del tipo II, el cual incrementa el aprendizaje desde un nivel estratégico, más que desde un nivel operativo, desafiando las normas y suposiciones instaladas en la organización, y que busca un cambio de los valores gobernantes.

Esta suposición concuerda con la idea de Schein de que el cambio transformativo supone casi siempre un cambio cultural en algún grado. Esto es corroborado por la percepción de los trabajadores, los cuales aluden constantemente a que es necesario un cambio cultural en el Rediseño, ya que implica otra forma de trabajar, un cambio de conciencia, el pasar de una mentalidad centrada en la acción a una mentalidad orientada a lo analítico. Además explicitan una necesidad de “internalizar” las nuevas prácticas, lo que se puede traducir en una necesidad de aprender.

A lo largo del análisis, se ha visto que la organización ha cometido varios errores. Éstos obedecen a errores conceptuales y de proceder, y que se presentan como cuatro errores generales.

El **primer error** cometido por la organización es identificar el problema como una situación de tipo I (según las distinciones de Heifetz, 1997), o sea, un problema de tipo técnico. Se cree que la autoridad tiene la solución y el problema puede definirse, tratarse, y curarse en base a los conocimientos técnicos de la autoridad, a la cual se delega la responsabilidad de la solución.

En este caso, aunque el problema es identificado, la resolución del problema depende tanto del compromiso de los trabajadores, como de la autoridad y el liderazgo. La autoridad-líder debe manejar el proceso de aprendizaje necesario para ayudar al trabajador. Por lo tanto, estaría calificado como una situación de tipo II, donde se requiere una solución técnica-adaptativa.

El **segundo error** detectado, gracias al análisis del proceso de cambio según Schein (1999, 2004), es que hubo problemas graves en cuanto a la gestión. Las

acciones y etapas reconocidas como exitosas y necesarias para llegar a un cambio transformativo no se realizaron, lo cual aumentó la desconfianza y malestar entre los trabajadores. En términos generales:

- a) En la primera etapa, aunque el objetivo primordial –el pasar de MC a MP- es un motivo fuerte para motivar el cambio, la manera propuesta por la gerencia para llevarlo a cabo despierta ansiedades, baja la seguridad psicológica de los trabajadores y acentúa la desconfianza entre éstos. Las acciones desplegadas por la gerencia para incrementar el entendimiento y la confianza (como por ejemplo tratar secretamente con el sindicato) actúa de forma contraproducente a los fines formales de la organización.
- b) En la segunda etapa, se describe el proceso de implementación del cambio como brusco, rápido, abrupto. Los nuevos conceptos, habilidades y formas de actuar no fueron incitados ni preparados por la organización. Por otro lado, la organización tampoco identificó a los grupos afectados, ni los supuestos que subyacen a sus acciones para poder ocuparlos dentro del proceso. Por último, la organización no tuvo un agente responsable del cambio.
- c) En la tercera etapa se da por sentado el cambio, sin evaluar su institucionalización. La única evaluación formal obedece a una realizada mediante el VAN, medición que omite datos importantes que hace que se vea mejor de lo presupuestado.

El **tercer error** identificado es que no hubo un gestor del cambio o alguien que se hiciera responsable de la práctica de los nuevos conceptos y la clarificación de la visión hacia dónde querían llegar. Se desprende del discurso de los trabajadores que el liderazgo se da naturalmente en la organización pero es deslegitimado por la gerencia. La sugerencia en este sentido es congruente con la opinión de los trabajadores: es necesario un líder como un gestor del cambio, que tenga la autoridad suficiente por parte de la gerencia para poder alinear y modificar los cambios conductuales y de “mentalidad” requeridos de acuerdo a los objetivos planteados.

El **cuarto error** encontrado en este caso, es un problema generalizado de aprendizaje. Como se ha visto, aunque los problemas y situaciones son sabidos por la organización, estos no son cuestionados o discutidos y esta indiscutibilidad, no se discute. Esto supone un problema que se formula como un modelo defensivo de la organización, que estanca el aprendizaje y que genera incapacidad de corregir

errores. Esto trae como consecuencias un miedo generalizado, baja responsabilidad, y un aumento de la chivatización.

5.2.4. El MCC y Comparación con el Rediseño

El MCC (Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad) es constituido como un proyecto que tuvo como objetivo principal el apoyar al Mantenimiento Planificado (M/P). Este proyecto partió en el Teniente en el año 2001 a cargo de la comisión de Mantenimiento, la cual a su vez, pertenece al Proyecto de Mejores Prácticas de Mantenimiento (PMPM).

El MCC es una herramienta específica con modalidad de taller que tiene como objetivo específico el producir Pautas de Mantenimiento (PM) de los equipos críticos.

Los equipos críticos son aquellos que tienen gran relevancia en la organización, ya que una falla de éstos tiene como consecuencia el parar la producción o, en el peor de los casos, causan consecuencias intolerables (accidentes).

Las PM tienen como base una buena calendarización como también un plan adecuado de mantenimiento de los equipos para que éstos no fallen, y así, aumentar la confiabilidad de los equipos.

El MCC tuvo como principales características:

1. **Era un proyecto con un producto y duración claro:** el MCC contemplaba una duración definida, con objetivos específicos y con parámetros definidos que pueden medir el éxito y fracaso del proyecto (tiempo medio entre fallas, disponibilidad de los equipos, porcentaje de pautas hechas para equipos críticos). Además, el proyecto contaba con evaluaciones trimestrales a nivel de división, donde se verificaba en terreno los avances.
2. **El MCC era un proyecto preparado:** el MCC contemplaba desde su planificación la capacitación de los trabajadores que participarían en el proyecto, se identificaron los equipos críticos a los que se aplicarían el MCC, y se contempla que esto se traducirá en pautas aplicables. Se estipula que la organización se encargará de efectuar los seguimientos de los resultados y el análisis de las fallas para mejorar las actividades de mantenimiento.
3. **El MCC tuvo apoyo gerencial:** primero, el proyecto estaba a cargo de una comisión directa surgida del PCE y que pertenece a un proyecto general de PMPM. Esto se tradujo en hechos concretos que a los trabajadores refuerza la idea de que tiene el compromiso gerencial, ya que fue realizado fuera de la contingencia (incendio); en un lugar considerado de prestigio en la organización

(Coya); y se iban a buscar a los "viejos" hasta en taxi, si es que éstos no podían trasladarse hacia el lugar.

4. **Tuvo participación de los trabajadores:** el proyecto estaba enfocado a los mejores trabajadores que tuvieran contacto directo con el equipo, tanto operarios como mantenedores, por lo tanto, se excluyen a los jefes.
5. **Facilitaba la comunicación y trabajo interdisciplinario:** el taller estaba moderado por agentes externos a la organización, los cuales eran expertos en facilitar la comunicación y trabajo entre las distintas especialidades (operarios, eléctricos-instrumentistas, mecánicos y refractarios).
6. **Creaba conocimiento:** a través de problemáticas concretas (descubrir y analizar la falla de un equipo) se buscaba que cada especialista del equipo explicitara su conocimiento de éste para poder resolver el problema. La idea fundamental es rescatar el conocimiento tácito propio de la organización a una externalización de éste, para posibilitar que el conocimiento aplicado quede codificado formalmente en las PM.
7. **Potenciaba la visión sistémica:** El trabajo de buscar la falla desde las distintas especialidades tiene como consecuencia directa el facilitar la visión del equipo como un subsistema, creando la noción de que un modo de operar tiene repercusión en el funcionamiento y falla del equipo (rompiendo el ciclo de "yo opero - daño, tú reparas"), como también que una falla puede deberse a varios factores.
8. **Tuvo evaluación positiva por quienes participaron:** El proyecto del MCC tuvo gran valorización entre los trabajadores que participaron, ya que contempla una participación de ellos como base fundamental, lo que da la percepción de valorización hacia el conocimiento experto. Así mismo, encontraron muy positivo el poder trabajar con las otras especialidades y el espacio de comunicación entre éstos.
9. **Evaluación positiva por parte de la Comisión:** Según los datos oficiales dados por la organización, el MCC cumplió con los objetivos estipulados, entregando las pautas de mantención para los equipos críticos, las cuales son en su mayoría utilizadas.
10. **Aprendizaje de competencias:** El proyecto define claramente cuales son las competencias específicas a aprender, se enseñan técnicas de forma práctica a través de un proceso de trabajo enfocado en analizar las fallas del equipo, sus causas y estructurar respuestas acordes a ellas.
11. **No tuvo continuidad:** como aspecto negativo, se percibe en el relato de los trabajadores que el proyecto no tuvo la continuidad que se deseaba. El

seguimiento de los resultados del proyecto queda a cargo de la organización, pero éste no es conocido ni estipulado.

- **Comparación entre Rediseño y MCC**

Visto ambos, se puede ver que tanto el Rediseño como el MCC tuvieron ciertas similitudes en cuanto a los objetivos planteados, ya que ambas tienen como principio el apoyo al P/M. Pero la metodología utilizada hace la diferencia entre la percepción entre éstos. Sin embargo, se puede notar que el seguimiento de ambos tiene una concordancia y llegan a ser considerados uno de los tantos programas o proyectos que se implementan en la organización. Sintéticamente:

Tabla 37: Tabla comparativa entre el Rediseño y el MCC.

	REDISEÑO	MCC
Tipología	Programa	Proyecto
Objetivo Principal	Apoyar el P/M	Apoyar el P/M
Objetivos específicos	Producir pautas de mantención	Rediseño de estructura organizacional y cargos
	Nuevas competencias de mantenimiento planificado, específicamente: análisis de fallas y planificación para reducirlas a través de trabajo en equipos multidisciplinarios	Nuevas competencias de trabajo en equipo y mantenimiento planificado: no se especifican
	Aumentar la confiabilidad de equipos	Reducción de personal / aumento de tercerización
Objetivos subyacentes	Aumentar productividad	Aumentar productividad
	Bajar costos	Bajar costos
Diseñado por	SMF	Comisión Mantenimiento
Implementado por	SMF, RRHH	Externo

Continuación tabla 37

Evaluado por	SMF	Comisión Mantenimiento
Encargado de Seguimiento	SMF	SMF
Metodología	Implementación de programa autoritaria	Trabajo en equipo participativo
Parámetros	Baja de costos: No cumplido Aumento de productividad: No cumplido	Realización de pautas: Cumplido Aumento de confiabilidad: Cumplido
Preparación competencias	No	Si
Apoyo gerencial	Ambiguo	Si
Participación	No	Si
Comunicación	Problemas de bajada comunicacional	Facilitación de comunicación entre distintas especialidades
Información	Difusa, errónea, vaga	Clara
Aprendizaje	No se plantea	Externalización de conocimiento tácito
Supuesto principal	"El viejo no sabe"	"El viejo es un experto"
Problema principal	Diseño, implementación, evaluación, seguimiento	Seguimiento

Continuación tabla 37

Evaluación y seguimiento posterior	Incompleta	Inexistente
Institucionalización	Según área, estructura fuerte en general	Según área, débil en general
Emoción general	Resentimiento	Nostalgia

Fuente: *Elaboración propia, 2009.*

5.2.5. Sugerencias

Frente a los problemas detectados por el Rediseño, y comparativamente con el MCC, se sugieren principalmente tres líneas de trabajos:

- a) Con el fin de reducir las defensas organizativas, se sugiere implementar un programa de entrenamiento que permitiría pasar de los valores del modelo I (mantener el control, no molestar a los otros, y suprimir sentimientos negativos) al modelo II, el cual se basa en la producción de información válida, una elección sopesada y la responsabilidad para controlar la realización de la elección. La idea es fomentar la información válida para que las decisiones sean lo más documentadas posibles, lo que a su vez, permitirá una mayor responsabilidad de los trabajadores. Para esto se necesita que se privilegie el ingreso de datos válidos mediante una estructuración de los indicadores de metas que se utilizan actualmente.

Por otro lado, es necesaria una estructuración del sistema informático al cual se ingresa la información. Se debe notar que el sistema es modificable a los requerimientos de la organización, por lo que si el procedimiento es ineficiente, es posible cambiarlo para que sea útil.

Por último, es necesario que alguien esté encargado del análisis de los datos. Como se propone en la estructura organizativa, podría ser una labor importante del área de gestión de mantenimiento.

b) Ya fomentado un mejor procedimiento de generación de información válida, se puede pasar a un entrenamiento arduo de reestructuración cognitiva, lo cual tendrá como objetivo principal aumentar la capacidad de aprendizaje dentro de la organización. La idea es crear grupos de trabajos que funcionen como equipo, que permitieran con una ayuda especializada, poder reeducar y transformar el sistema de operaciones hacia el mantenimiento planificado. Este programa de entrenamiento tendría como condiciones:

- que participaran tanto gerencia, línea media, como trabajadores cargos críticos y maestros.
- que se realizara fuera del contexto del trabajo, para que el sistema de apagar incendios no interfiera con el aprendizaje.
- que se enfocara en problemas de trabajo reales, concretos, que son identificados como tal por todos los miembros de la organización.
- que este programa empezara desde arriba con el compromiso de la gerencia, esto es, para que todos los trabajadores vean que la dirección se compromete con el trabajo, y no sólo con palabras, sino con hechos.
- se considerara y planificara en su diseño como un programa a largo plazo (con una duración de aprox. 5 años), que tuviera pasos intermedios, se chequeara, y retroalimentara oportunamente a cada trabajador sobre los resultados que se encuentran en el proceso.

Los objetivos principales de este programa es identificar los procedimientos y órdenes que funcionan principalmente como rutinas defensivas, que se pudieran analizar cuál es la causa de porqué se actúa de esta manera, y que en conjunto se de una solución frente a las problemáticas presentadas. La idea es que la metodología a utilizar sean casos prácticos, o sea, casos reales con los cuales lidian en su trabajo diario, pero que se deban resolver en conjunto.

c) Por último, es necesario además potenciar el liderazgo dentro de la organización. Como dice el relato de los trabajadores, los cambios pasan por los líderes, por lo que se debería tomar en cuenta la responsabilidad del líder en la creación o cambio de la cultura como una herramienta propicia para el cambio.

De acuerdo a los aportes de Schein (1999, 2004), los líderes de hoy deben elaborar una dirección preparada para una cultura de aprendizaje, la cual está sujeta en que: el mundo puede ser manejado, es apropiado para los humanos ser proactivos resolvedores de problemas, la realidad y la verdad deben ser

pragmáticamente descubiertas, la naturaleza humana es básicamente buena y en cualquier caso modificable, el mejor tiempo es entre el lejano y el futuro cercano, la información relevante y precisa debe ser capaz de fluir libremente en una red totalmente conectada y es deseable la diversidad pero en unidades conectadas.

El rol del liderazgo orientado al aprendizaje en un contexto cambiante como lo es Codelco, entonces, es promover estas suposiciones. Los líderes deben mantener estas suposiciones, convertirse en sujetos que aprenden, y ser capaces de reconocer y sistemáticamente recompensar conductas basadas de estos supuestos en otros. Para esto, se debe empoderar a un líder innato de la organización que posea estas distinciones y que cuente con el apoyo gerencial para esto.

El líder debe ser capaz de inducir una “reestructuración cognitiva” mediante la articulación de la nueva visión y conceptos o creando las condiciones para que los otros encuentren estos nuevos conceptos. Además, debe ser capaz de tener un nivel de motivación alto que permita sobrepasar el dolor del aprendizaje y cambio, la fortaleza emocional de manejar su propia ansiedad, y sobre todo, tener la habilidad de involucrar a los otros y de hacerlos partícipes. Los trabajadores piden reconocimiento y éste no pasa por un incentivo económico o un bono, si no por el considerar su experticia como por hacerlos partícipes de las soluciones posibles para la organización.

5.2.6. Reacción de la organización frente a los resultados

Dado cinco meses de investigación, se estableció una reunión entre el investigador en terreno y el cliente para hacer una retroalimentación. Frente a la muestra de los principales resultados, la organización advierte que no es trabajo del psicólogo evaluar económicamente un proyecto, sino que su trabajo se remite a cómo se siente la gente, por lo que aún admitiendo que los cálculos demuestran un error en la evaluación del programa, no se debe indagar más en ello.

En cuanto a la presentación del modelamiento de relación entre la conducta de la gerencia y los trabajadores (círculo vicioso entre la gerencia y los trabajadores), reconocen efectivamente el patrón, pero dicen que es imposible que ellos modifiquen su comportamiento porque los trabajadores no lo cambiarán tampoco. Al ser

consultados sobre lo que esta situación implica, básicamente la imposibilidad de solucionar el problema, vuelven a repetir la idea de que la única solución posible es que se vayan “los viejos”.

Al final de la investigación se hace entrega de un informe resumido a todos los participantes de la investigación. Se hace imposible hacer una presentación formal frente a todos debido principalmente a las diferencias de status, posición y horarios. Además, se incluye un mail para que manden rectificaciones y sugerencias al investigador, de lo cual contestan un Rol B inspector técnico y un Rol B analista, elogiando la investigación y que ésta mostraba las cosas tal como eran ahí.

Por lo demás, se promete desde la gerencia Rol A una presentación formal de los resultados al Superintendente de mantenimiento y a los demás gerentes Rol A de la SMF. Esta presentación no ocurre debido a que hasta el momento (ya dos años después) no han respondido.

Posteriormente, en el primer semestre del 2009, los investigadores se contactan con personal de la organización constatando que los problemas fundamentales siguen iguales, pero ciertas modificaciones se han realizado: se ha eliminado el cargo de IT, algunos planificadores han pasado a planta y nuevamente llevaban más de un año sin un ingeniero de gestión. Los contratistas de RRHH se habían ido.

6. SÍNTESIS DE PRINCIPALES RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El objetivo para esta investigación fue describir el rediseño de trabajo, explicarlo y comprenderlo, lo que se ha hecho usando distintas teorías y operaciones investigativas. Teóricamente hemos transitado de teorías específicas para ejes del programa a teorías que explican en general procesos más amplios, el avance es de lo general a lo específico y a lo general nuevamente.

En la consecución de este objetivo, se ha partido considerando que es un programa en general y posteriormente se ha separado el mismo por ejes para un mejor análisis. Se lo ha considerado como subcasos dentro del caso más general.

En orden de propiciar una separación que permitiera entender más claramente el rediseño en cuanto explicar las causas de los fenómenos observados, se ha tendido a sacrificar el aspecto de historia, una descripción que podría haber sido más amena, por un análisis más acabado. Así, distintas operaciones analíticas dejaron una separación básica: contexto, contenido y proceso. Por su vez, también se pudo distinguir fases de diseño, implementación y evaluación, reflejándose en todos los casos una ausencia de proceso de cierre de proyecto.

Para comprenderlo mejor y hacer un contrapunto, también se ve un proyecto con objetivos homologables al rediseño (MCC), pero con distinto contenido y proceso. Ciertos resultados asociados al mismo, permiten hacer mejores sugerencias al rediseño, y en general a los proyectos y programas de Codelco.

Respondiendo las preguntas de investigación:

1. ¿Qué fue y es el rediseño?

Esta pregunta debe ser respondida desde lo que se pretendía que fuera, y en lo que lo que terminó siendo por sus resultados.

El rediseño fue un programa pensado para facilitar un cambio organizacional fundamental que la organización había detectado necesario en su función de mantenimiento, a saber, pasar a tener organizaciones de mantenimiento más independientes dentro de su seno, funcionando desde un paradigma de la confiabilidad, constituyéndose en organizaciones centradas en el mantenimiento planificado.

Este programa, fue diseñado de forma cerrada, siendo lo único participativo la negociación para aprobarlo. Sus objetivos específicos, son el aumentar la productividad, a lograrse con el paso de MC a MP y reducir los costos, a través de lo anterior sumado a la reducción de personal.

Se identifican tres ejes de este programa:

- Rediseño organizacional: estructura, cargos e introducción de nuevos procesos
- Sistema de gestión por competencias
- Reducción de personal/tercerización

En cuanto al contexto:

Si se ve la situación en que surge el programa, su contexto, éste directamente indica una lógica del primer eje con la situación, enfocándose en un problema concreto de la organización específica de la SMF.

El segundo eje surge de una presión política institucional, se ha decidido que el sistema de gestión por competencias es lo mejor para gestionar RRHH, en especial la formación y la promoción de los trabajadores en Codelco.

El tercer eje, surge de un problema propio, pero relacionado con un tema más general, de toda la organización Codelco, a saber, el creciente costo de su fuerza laboral propia y las restricciones de su manejo, factores producidos y mantenidos por un sindicato de trabajadores de gran poder.

Resultados e institucionalización de elementos del programa:

El éxito de cada uno de estos ejes sólo puede ser referido a su relación con los objetivos, y se debe consignar que aunque se aprecien errores, el primer eje cumple su objetivo de facilitar el paso de MC a MP, y por lo tanto, el aumentar la productividad, así como otros efectos positivos.

A través de este análisis se puede comprobar que las teorías y supuestos generales de diseño organizacional, son buenos predictores en este caso del comportamiento de la organización, al ser intervenida en este sentido.

De admitida inspiración Mintzberguiana, el diseño cumple con llevar la organización a una mayor configuración burocrática, basada en estándares de trabajo.

Los otros dos ejes pueden ser considerados un fracaso, tanto por su defectuoso diseño, como por su implementación. En efecto, se puede prever desde el diseño del proyecto la imposibilidad y dificultades de la implementación.

También se debe consignar que en el caso del sistema de gestión por competencias, aparecen especialmente válidas, y prácticas por lo demás, las consideraciones de Le Boterf (2001) al respecto de las competencias.

Se puede concluir que el sistema de gestión por competencias no es un ahorro de trabajo, sino que implica un esfuerzo extra para la organización, y que para tener frutos positivos, debe ser diseñado, ejecutado y corregido con precisión.

Principalmente se debe entender que en este esfuerzo en especial, el que el sistema de gestión por competencias ayudara y ordenara la entrega de recursos y su uso, para el desarrollo de las nuevas competencias requeridas, sería el principal parámetro por lo cual se evaluaría. En esto, ha fracasado, sin lugar a dudas.

Frente a sus altos costos, hace falta investigaciones que indiquen la factibilidad de adaptaciones locales al costoso proceso de certificación que involucra, complicación sistemáticamente ignorada en las investigaciones tanto locales como internacionales en general, que indican las parcialidades y compromisos de los investigadores con el sistema y su metodología. Este punto es especialmente importante, ya que pareciera que el sistema es consistentemente un aumentador de costos, tema fundamental en toda organización, por lo que se asoma no sólo como de escaso aporte a los objetivos, sino como contrario a éstos.

En cuanto a la reducción de personal, lógicamente se ha visto que las condiciones del paso a mantenimiento planificado la hacen imposible. Esta señal no es procesada formalmente, pero informalmente se acepta la resistencia organizacional a reducir el personal, fracasando este intento. Esto no es negativo, ya que de haberse cumplido esta parte del plan como se pretendía, habría tenido consecuencias desastrosas para la organización.

Esto indica que una visión reduccionista enfocada en el proceso, en que incurren muchos profesionales, para los que lo único importante en un cambio es “vencer” las resistencias para lograr los objetivos planificados, es no solamente ineficaz, sino que posiblemente contraproducente.

Se puede ver que un proceso de cambio debe considerar en su concepción las resistencias al cambio. Estas algunas veces se constituyen como factor protector de partes positivas de la organización y deben ser tomadas en cuenta en cuanto contenido. La teoría de Husenman (2003) se considera entonces valiosa en la gestión de estos procesos al resaltar este aspecto.

En cuanto a lo que actualmente es el rediseño, se puede ver que este no puede ser referido completamente en el pasado, ya que todos estos elementos no se terminan, habiéndose implementado y continuado en la organización. Por lo tanto se está frente a un programa, y no a un proyecto como se conceptuaba en la organización.

Sus aspectos organizacionales de nueva estructura, proceso, y cargos quedan institucionalizados, siendo al final aceptados por la organización. Aún así, muchos

procesos aún no son asimilados o son resistidos, quedando trabajo por hacer. Estos son debidos a inadecuados diseños del sistema y a presiones del mismo que hacen que se sacrifique ciertos procesos y procedimientos para salvar tiempo propio y de los demás.

El sistema de gestión por competencias es institucionalizado, pero se evalúa que de una forma adjunta, que implica trabajar para insertar las competencias en las actividades de formación y promoción, sin tomar en cuenta que los demás subsistemas en el cual el sistema puede ser aplicado, no se utiliza de forma alguna. No se percibe una real utilidad a las mismas. Sus procesos de certificación son demasiado costosos, no pudiendo ser ejecutados correctamente.

Se recomienda sin duda revisar la conveniencia de seguir con tal sistema para todo Codelco. Una adaptación local del sistema más enfocada en la creación de mallas prácticas de capacitación es necesaria urgentemente.

La reducción de personal/tercerización es un aspecto “muerto” del programa, lo que no significa que se haya dejado de lado, ya que se avanza progresivamente en la tercerización de la SMF, y en general, de Codelco. Se puede ver como las mismas acciones proteccionistas de los sindicatos han llevado a una creciente precarización de las condiciones laborales, ya que se incentiva el tercero por sobre el trabajador propio, debido a su costo y restricciones posteriores de manejo del mismo.

Así, se puede teorizar que dentro de un mercado laboral de partes, empleadores, terceros, trabajadores propios, se tendería a un equilibrio de beneficios suma cero dado por las acciones de las partes, en donde siempre la parte empleada tenga beneficios demasiado exagerados obtenidos a través de la coerción, lo que incentivará a la parte empleadora en triangular con una parte tercera para saltar estas imposiciones, y compensándolas, precarizar ese trabajo en relación al propio. Esta hipótesis amerita una investigación por si misma.

Por otro lado, el rediseño en general es considerado un éxito económico por sus proponentes y evaluadores, sin embargo, frente a una evaluación más estricta, este se considera un fracaso en este aspecto también, constituyéndose en un costo. Sin embargo, al no considerar aspectos productivos, esta evaluación sólo puede ser considerada referencial del rediseño como un programa de reducción de costos en cuanto a recursos humanos y tercerización.

2. ¿Cómo se implementó y evaluó el rediseño?

A través de responder esta pregunta se puede ver cómo el contenido del diseño es puesto en marcha, o sea, el proceso en que este se constituye en acción., cómo ese diseño se concreta en la realidad. Dentro de este proceso también se puede ver como esta implementación es evaluada.

Se debe separar esta pregunta de la anterior que apuntaba más bien al contenido del rediseño, ya que aunque en la práctica el proceso ocurre junto al contenido, la forma de hacer el cambio responde por algunos resultados y lo que se hizo por otros.

En especial se ven los procesos dinámicos propios de un cambio organizacional, y las decisiones específicas de los implementadores del cambio.

Se ha separado en dos ámbitos distintos en este análisis, aunque en la práctica vayan juntos:

- La gestión de un programa
- La gestión de un cambio organizacional

Si se ve desde la perspectiva de la gestión de un programa, sorprende que desde los procesos iniciales de diseño, se cometan diversos errores que difícilmente son explicables desde la teoría misma de gestión de proyectos, debido a lo grueso de los errores.

Objetivos contrapuestos, deficiente formalización y planificación inicial, etc., un cúmulo de errores que hace difícil que el programa se sostenga en el tiempo.

El resultado del análisis indica que desde el diseño del programa, tomando en cuenta su contexto, se puede prever el resultado de la mayoría de las acciones usando la teoría normativa y prescriptiva tanto del corpus de gestión de proyectos, en especial la metodología del PMI y del ZOPP, así como las teorías que explican y pronostican en relación a los contenidos específicos del programa/proyecto.

Por lo tanto, se confirma la apreciación clásica de que la fase de iniciación del proyecto, en especial su diseño, es la más importante del mismo, siendo los descuidos, errores y omisiones cometidas en esta etapa, difíciles de borrar a la marcha, como esperaríamos el sentido común.

La implementación es sostenida sólo por la claridad respecto a la estructura deseada y por la asignación de responsabilidad del nuevo proceso de la organización a algunos grupos creados en este proceso, a saber, planificadores e IT's. Pero, al no contar con una base sólida dada por una planificación que fuera más concreta y específica y, por no surtir esas dificultades en el proceso de gestión, la implementación

de los demás ejes del programa son deficientes y perjudican a aquellos que han podido ser implementados.

Por lo demás, los proyectos y programas en gran parte de los casos en que envuelven cambios profundos del funcionamiento de una organización requieren una clara y constante comunicación del mismo, y un entrenamiento sistemático de las nuevas habilidades requeridas, ninguna de las cuales ocurre.

La ausencia de procesos de evaluación, inexistentes en concepto en el diseño, y no desarrollados durante la implementación, no permite que el programa profundice en sus éxitos y corrija sus fracasos. Se constituye como sustituto de la evaluación el control de algunas variables específicas del programa, a saber, el número de personal. La retroalimentación de estos procesos es mínima, en el fondo, a estas alturas el programa muere por falta de reacción a las señales.

A final, la gerencia pareciera considerar el rediseño como un programa de reducción de personal y homologación de cargos, siendo esto lo único que controla, llegándose a evaluarlo económicamente en forma exclusiva en base al parámetro de reducción de personal. "Hitos del rediseño" será lo relacionado con estas dos acciones solamente.

Otra forma de ver este fenómeno es tomarlo como un proceso de cambio organizacional.

Dentro de un proceso de cambio, si se lo ve desde la teoría de Lewin, adaptada por Schein, y la expansión que hace de la misma Husenman, la etapa de descongelar se habría dado de una forma errónea. Se implementa bruscamente, constituyéndose en cuanto a contenido un cambio radical para la organización. Implementado autoritariamente, se constituye en un programa que amenaza la identidad de trabajador, tanto individual como grupalmente.

La resistencia es vencida a través de procesos de negociación en donde se empuja el programa como de lugar. La visión de la gerencia es que se posee un claro diagnóstico del problema y de la solución.

Por lo demás, se entiende que el proceso de cambio conjuga la ansiedad de supervivencia o culpa con la ansiedad de aprendizaje. Poco se hace para disminuir la ansiedad de aprendizaje, a través de entrenamiento, seguimiento y retroalimentación. Por otro lado, la ansiedad de supervivencia es aumentada por exigencias percibidas como irrazonables y la culpa es fustigada. Esto permite movilizar a la organización, pero de forma estresada y resentida.

Los procesos de prueba son "en T=0" como menciona un ingeniero, o sea, inmediatos, sin ningún mecanismo gradual. Eso hace que todas las fallas y problemas

iniciales del programa ocurran al mismo tiempo, llevando a que se pierda el control del mismo por parte de la gerencia.

El recongelamiento es exitoso en cuanto a algunos procesos del mantenimiento planificado, en esencia, durante el tiempo y debido al esfuerzo de los trabajadores y en especial de ciertos grupos más relacionados con el MP, se puede establecer como procedimientos usuales las prácticas más importantes del MP.

Sin embargo, también se establecen prácticas dañinas al éxito a largo plazo de este enfoque, a saber, el ocultamiento sistemático de la información y una resistencia a evaluar y consolidar información de forma transparente.

3. Percepción de los trabajadores del programa

La percepción de los trabajadores en general es que éste ha sido un fracaso. Sin embargo, se rescatan algunos aspectos positivos, todos estructurales, como la aparición del IT, la nueva estructura de unidades geográficas que permite que el superintendente no esté enfrascado en problemas y el mantenimiento planificado en general y los procesos de planificación.

Sin embargo, también ven que todos estos tienen efectos colaterales: el IT es considerado como con insuficiente apoyo de la gerencia o incompetente, la nueva estructura hace que se pierda conocimiento y los procesos de planificación se han convertido en burocráticos y poco efectivos.

Los trabajadores en general tienen la percepción de que el rediseño es un proyecto/programa más, que no tiene mucho apoyo y que está “muerto”. Algunos otros más comprometidos en su identidad con el programa defienden su éxito, como RRHH. La percepción general es que éste cumplió un ciclo necesitando cerrarse.

El programa desde su proceso, es percibido como mal diseñado, mal implementado, mal evaluado y controlado. Ello no sólo por los trabajadores Rol B, sino además por los jefes de línea media y por los jefes de unidad Rol A.

El ánimo que se puede percibir generalmente de las entrevistas con los trabajadores es el resentimiento. ¿Por qué no los consultaron? Se preguntan. La explicación a esto sólo puede ser obtenida a un nivel de cuestionamiento más profundo, propio del análisis cultural, que se desarrolla posteriormente.

4. MCC

El MCC es un caso de éxito propio de esta organización, que aparte de sus objetivos, en todo difirió del rediseño, de ahí su relevancia como un caso comparativo.

El MCC es un proyecto que apunta a entregar herramientas para apoyar el paso al Mantenimiento Planificado, teniendo como producto principal la realización de Pautas de Mantenimiento para los equipos críticos.

Este proyecto fue claramente diseñado, preparado e implementado, mostrando gran compromiso de la gerencia con su realización. Así mismo, contaba con una metodología novedosa que potenciaba el trabajo en equipo, reuniendo específicamente a aquellos trabajadores más calificados y que tuvieran contacto directo con el equipo.

Este taller estaba moderado por un experto en facilitar la resolución de problemas, aumentando la visión sistémica de los equipos. Además, tiene como premisa el considerar al trabajador como experto, externalizando los conocimientos tácitos de cada uno de ellos.

El proyecto del MCC fue muy bien evaluado por sus participantes y por la comisión de mantenimiento, y aunque tuvo un producto definido y que se utilizan normalmente en la organización (Pautas), sus alcances fueron limitados, ya que no hubo un seguimiento de los resultados. En su diseño fue estipulado que la institucionalización del MCC como práctica dependería directamente de la misma organización.

El MCC y el Rediseño tuvieron los mismos objetivos generales, ya que ambos apuntaban al paso al Mantenimiento Planificado, pero ambos difieren tanto en su diseño, implementación y gestión del proyecto en general.

Una de las grandes diferencias es que el MCC se realizó fuera del lugar del trabajo, por lo cual esto facilitaba que los incendios no entorpecieran el aprendizaje. Por otro lado, el hecho de que sus partícipes fueran mantenedores y operarios, y que tuvieran un gran respaldo de la gerencia demostrado no sólo en palabras sino en hechos, significó para los trabajadores una muestra de valorización hacia ellos. En este sentido, el MCC significó una consistencia entre lo dicho y hecho por la gerencia.

Por otra parte, la metodología empleada fue útil y efectiva, y por sobre todo, concreta, basada en los equipos. La realización de estas pautas es de gran orgullo para los trabajadores, pero por sobre todo, hay una valorización del espacio que se dio para la reflexión y la resolución de problemas.

Se concluye que la gran fortaleza de este proyecto es el aprovechamiento de las competencias de los trabajadores Codelco, y su coherencia con la cultura

operacional. Esto da pie a sugerir que elementos facilitadores del cambio son el considerar la cultura operacional basada en el aprendizaje de trabajo en equipo, como el compromiso gerencial en el proceso.

5. Sugerencias

Los factores de éxito del programa pueden ser aislados en las acciones estructurales de instalación de procedimientos de mantenimiento planificado, el establecer personal a cargo del mismo, y una estructura basada en áreas, bajo un comando unitario. Se ve que los factores de éxito son netamente de tipo estructural, la única parte del rediseño guiada por una teoría.

Los factores de fracaso, pueden ser rastreados a una deficiente comunicación de los cambios, una insuficiente autoridad del personal en partes claves del proceso y del cambio, y la deficiente gestión de proyectos en todas sus áreas y procesos.

Las dificultades encontradas se dan especialmente por la trasgresión de prácticas culturales arraigadas de la organización, la falta de recursos y una cultura organizacional con excesivas barreras defensivas

Para todos los aspectos del programa se ha hecho sugerencias específicas, sin embargo las sugerencias mayores que se pueden hacer, para el desarrollo de nuevas iniciativas como el rediseño, es que se debe profesionalizar la gestión de proyectos y del cambio en esta organización.

- **Gestión de Proyectos**

Especialmente, en gestión de proyectos se puede ver que la organización parte siempre en sus proyectos con la identificación del problema y la solución al mismo tiempo. Esto lleva a que la participación tienda a ser limitada, lo que genera poco compromiso con los proyectos.

Por otro lado, la miríada de iniciativas son muchas veces contrapuestas y superpuestas, sin seguir una lógica, la complejidad hace que se ignoren o le den recursos de forma desigual en toda la organización.

Se sugiere entonces primeramente desarrollar un sistema de gestión de proyectos corporativo, partiendo por una adecuada gestión de la cartera de proyectos.

Para ello es necesario documentar adecuadamente los proyectos, el PMBOK® del PMI contiene diversas sugerencias de como este puede ser hecho. El ZOPP por su vez, es especialmente adaptado para la gestión de programas del tipo visto, por su

énfasis en los problemas concretos de dónde surge el programa y los supuestos que deben darse para que se cumpla.

La implementación y evaluación son altamente deficientes también, principalmente se encontró que se inician los proyectos y después se tienden a cumplir sólo para mostrar resultados numéricos para los escalafones superiores, perdiendo en gran parte el propósito para el cual originalmente se habían desarrollado.

Muchos de estos problemas podrían ser resueltos con una mayor participación de los escalafones inferiores en los proyectos, pero para ello, la gerencia tendrá que suspender su pretensión de control unilateral, que por lo demás actualmente es imposible. Eso debido a que se necesitaría para cambiar este supuesto, un largo trabajo que la gerencia no está dispuesta a hacer.

- **Hacia una nueva distinción del Cambio**

Como se ha visto, el análisis del caso se basa en varias teorías. Esto se debe a que cada teoría obedece a la explicación de una parte del fenómeno investigado. Con su utilización se puede notar que son un aporte importantísimo para la comprensión del fenómeno, pero cada una de ellas descuida un aspecto que se ha encontrado relevante en la investigación. Así mismo, se utilizan algunas teorías de tipo descriptivas, como algunas prescriptivas. Por ejemplo, la teoría de Schein (1999, 2004) del modelo de cambio transformativo es útil en cuanto a que combina los aportes del campo de las fuerzas de Lewin y recalca la función de los modelos mentales en el proceso de cambio, pero no considera otras trabas del proceso, como el modelo defensivo de la organización, como tampoco considera la importancia de que el contenido mismo del cambio sea adecuado con los métodos planificados.

Dado esto, se presentan los pasos necesarios para poder comprender el proceso de cambio cultural de forma más acabada, según los datos encontrados en este caso:

1. La primera distinción necesaria para comprender un programa de cambio es conocer qué tipo de problema es y qué tipo de soluciones son necesarias para llevarla a cabo. Muchas veces se prescribe un proceso marcado como ideal para llevar un proceso de cambio, pero se olvida que no todo objetivo es practicable, que éste sea concordante con el tipo de solución necesaria o que los objetivos específicos puedan ser contraproducentes con el objetivo general. No se puede tratar de cambiar de mentalidad o de estrategia corporativa con sólo una modificación técnica, como tampoco es necesario desplegar equipos de aprendizaje ultra

especializados para realizar un cambio menor; o como es el caso de esta investigación, no se puede pretender realizar medidas que tienen como principio una mayor dotación de personal al mismo tiempo que se implementan acciones que apuntan a la reducción de ésta.

2. Luego de verificar que el tipo de problema es concordante con el tipo de solución dada, es necesario distinguir qué tipo de cambios son los esperados, como también claramente pasos intermedios y chequeos constantes que deben ser evaluados.
3. Se debe procurar también que tanto la gestión como el liderazgo necesario para los cambios sean concordantes con los objetivos. En este sentido, si se apunta a una organización en la cual es necesario el compromiso de los trabajadores, no es concebible que éstos no sean considerados o bien, se piense que son incapaces de aprender.
4. Un aspecto importante es tener el tiempo y la preparación suficiente para practicar y dar paso a la “nueva mentalidad”, o sea, los nuevos supuestos, conceptos y comportamientos que involucra la idea del cambio.
5. Se debe tener en cuenta que los modelos mentales siempre median en el proceso de cambio. Éstos pueden llegar a ser muy útiles en cuanto a identificar a los grupos afectados y poder trabajar con ellos para hacerlos partícipes del cambio.
6. Además, se debe tener especial resguardo con las prácticas habituales que están instaladas en la organización, sobre todo con aquellas que suponen conductas y modelos defensivos generalizados. Una manera de lidiar con éstas es de hacer explícito lo implícito, y asegurar que la información que se maneja es válida y confiable.
7. Tomar en cuenta el modelo de cambio transformativo como una guía para poder realizar con éxito las tres etapas: una desconfirmación suficiente para el descongelamiento, contar con un modelo de rol o identificación psicológica que permita la etapa de prueba, y finalmente, una vez ya evaluado e instaurado el cambio en las prácticas propias de la organización, dar por satisfecha la etapa de recongelamiento.

6. ¿Cómo la cultura es un factor transversal para el rediseño?

El análisis del contexto, del contenido y la gestión del programa no es suficiente para poder comprender el caso, ya que quedan interrogantes como ¿Por qué la organización conceptualiza al problema como uno de tipo técnico?, ¿Por qué se tratan de implementar objetivos que son contraproducentes? y, ¿Por qué estos problemas surgidos en el rediseño no pudieron ser resueltos por la organización?

La mayoría de estas respuestas obedecen a las acciones problemáticas que son reflejo de los modelos mentales de los grupos afectados por el rediseño, como también a la dinámica del modelo defensivo que muestra la organización.

De acuerdo al análisis del discurso de los trabajadores se puede constatar que la cultura de la organización tiene concordancia con los resultados de estudios culturales anteriores, reafirmando la idea de una institución altamente jerarquizada, dividida y diseñada en función de roles, especialidades, cargos, etc.; una marcada pugna entre la cultura ingenieril -desde donde vienen los lineamientos generales- y la cultura operacional; una cultura basada en el incendio, cortoplacista e ideas de la autoridad basadas en el paternalismo.

La cultura operacional, aunque acepta las divisiones jerárquicas formales, tiene supuestos basados en el trabajo en equipo, valor por las personas y el conocimiento creado por la experiencia. Esto es contradictorio con los supuestos de la cultura ingenieril, quienes privilegian el individualismo y lo medible (datos duros). Desde esta tensión, se pueden entender fenómenos problemáticos como los identificados en las competencias, capacitaciones y la suposición de la gerencia de que la falla es de naturaleza humana.

Principalmente, son importantes estas últimas distinciones para comprender la pérdida de conocimiento que aqueja a los trabajadores operarios. Para éstos, su funcionamiento está fundado en un largo aprendizaje basado en la experiencia, por lo cual los objetivos propuestos como el aumento de la tercerización sólo reafirman la idea de que su experiencia se pierde.

Gracias al análisis del proceso de la gestión del cambio, se puede notar que los modelos mentales de los grupos afectados tienen saltos inferenciales elevados. Esto quiere decir que el paso desde la observación de datos y experiencias -por parte de los grupos involucrados- hacia las acciones, está mediado por un proceso en que la reflexión interviene débilmente, donde los prejuicios no son cuestionados. Estos saltos inferenciales se traducen en acciones problemáticas que a su vez, suelen reforzar las inferencias y creencias de otros grupos (ver figura 25). Así mismo, se puede notar que las “buenas intenciones” tanto de la gerencia como de los trabajadores, finalmente

terminan por confirmar suposiciones y creencias contraproducentes en los otros, formando un círculo vicioso del cual es muy difícil de escapar.

De acuerdo a las distinciones de los modelos mentales se puede explicar por qué algunos objetivos planteados por el Rediseño son entendidos como algo que traba el cambio, en vez de facilitarlos. Uno de los más dañinos para una organización que se define a sí misma como intensiva de aprendizaje, es el supuesto de que los trabajadores son el motivo de la falla y que éstos no aprenden, o son incapaces de hacerlo.

Los supuestos y modelos mentales descritos en el análisis dan muestra de que la cultura es fundamental para poder comprender y articular los procesos de cambio. El identificar, describir y explicar cómo estos modelos mentales han tenido relación con los resultados del rediseño, traduciéndose en acciones problemáticas, sólo reafirma la idea de que la cultura es un factor transversal en el rediseño así como en todo proceso de cambio.

Pero eso no necesariamente implica que la cultura sea una fuerza completamente contraria al cambio organizacional, ni tampoco que enraíza todo lo malo o atrasado de la organización. Como se puede ver, en el análisis comparativo con el MCC, muchos factores culturales, especialmente de la subcultura operacional, eran elementos que cuando incorporados a la gestión y el diseño de proyectos y programas, potenciaban enormemente cambios positivos, así como permitían o se constituían en conductas de desempeño superior asociadas al mantenimiento planificado.

Por lo tanto, este caso indica que se debe considerar la cultura como un marco o el contexto donde ocurre el programa que se ha de diseñar e implementar para lograr el cambio organizacional deseado. Eso debe ser considerado desde lo más amplio, como la historia de la organización, hasta lo más específico, tales como los comportamientos y las suposiciones que sostienen los subgrupos.

El contenido y el proceso del proyecto o programa, aún cuando apunten a cambiar prácticas, deben apoyarse en elementos valorados de la cultura local. El ignorar estos elementos que puedan ser propicios al cambio, causará sin lugar a dudas la resistencia al cambio. Al contrario, apoyarse en elementos de la cultura local que sean valorados, usarlos tanto en el contenido como el proceso, permitirá una transición más fluida hacia nuevos comportamientos y suposiciones.

7. ¿Por qué los problemas surgidos en el rediseño no pudieron ser resueltos por la organización?

Pero sólo las distinciones de los modelos mentales típicos de ciertos grupos no dan la idea total de por qué la SMF tuvo estos resultados. Estos supuestos son conocidos por todos en la organización –unos más claros que otros- pero éstos no son tratados ni siquiera expuestos, ¿Por qué? En gran parte se explica por el modelo defensivo encontrado en la organización.

Se entiende que el modelo defensivo tiene como base el uso del modelo I, el cual tiene como premisa el no molestar o provocar molestias a los otros, suprimiendo toda emoción negativa. En este caso, se ha visto que se hace especial esfuerzo por no mostrar errores o los malos resultados, por lo cual en toda hora se trata de “no hacer ruido”. Esto tiene implicancias importantes en la organización, ya que se instala un proceder basado en el encubrimiento y modificación constante de la información, desarrollando muchas prácticas que dificultan el aprendizaje, y en definitiva, el cambio. Por esto es que no se tratan en realidad los problemas, como tampoco se discute de su indiscutibilidad.

Un ejemplo de lo anterior, es el hecho de que cuando se presentan los resultados de esta investigación a la organización la respuesta fue totalmente defensiva, recalcando que la evaluación de un proyecto no debe ser realizado por un psicólogo ya que los datos duros no están a su alcance. Así mismo, también se explica el hecho de que nunca se llama para la presentación formal de los resultados, ya que esto implica hacer explícito errores graves que se han cometido, especialmente por la gerencia.

Las acciones surgidas del modelo I generalmente van al contrario de todos los valores modernos de la organización, como por ejemplo, la idea de gestión participativa. Aunque Codelco presente formalmente que sus lineamientos se basan en un respeto hacia los trabajadores y un interés en que éstos sean partícipes activos de la organización, en la realidad se puede ver que tales aseveraciones son totalmente contradictorias con los datos constatados.

Ejemplo claro de ello es la indicación del PCE (Plan Común Empresa) de que todas las relaciones participativas de los trabajadores sean hechas desde la plataforma sindical. Esto, se observó, es una acción defensiva contraproducente ya que para evitar conflictos se endilga responsabilidades que no corresponden al sindicato, alejando la empresa de los trabajadores a la vez que los debilita, siendo una situación donde todos pierden (excepto el sindicato). O sea, estemos juntos, pero con las armas arriba de la mesa.

Esto ha creado en la organización una brecha importante entre “lo que se dice y lo que se hace”. Tal diferencia entre la teoría expresada y la teoría en acción que es lo que opera, causa un permanente “malestar”. Los hallazgos del caso confirman totalmente los hallazgos de “disonancia de teoría” de Argyris en este sentido. Se pudo ver que estas prácticas sólo tienen consecuencias negativas para la organización, pero son enmascaradas como competentes y funcionales.

Así mismo, es importante señalar que la detección de errores y su corrección tiene importancia fundamental en una organización basada en mantener a sus equipos, procurando analizar sus fallas para poder predecir su funcionamiento y correcta mantención. Es por esto que es vital el hacer hincapié en el funcionamiento de aprendizaje en la organización, ya que si este proceso presenta vicios como el manipular y ocultar la información válida, el funcionamiento general será mermado.

En especial este caso presenta una facilidad adicional para estudiar el aprendizaje organizacional, ya que como se dice anteriormente, el mantenimiento en una organización es la parte que se encarga específicamente de detectar y corregir el error.

Se puede ver que el tipo de solución y errores detectados son generalmente técnicos, dando soluciones técnicas. Al final, se entiende que la organización presenta un marcado funcionamiento del aprendizaje de tipo I, mientras que los problemas y el funcionamiento exigido por un paso al MP es basado en el aprendizaje de tipo II, donde se deben cambiar las creencias y valores, por lo tanto, es necesario un aprendizaje más profundo. Este tipo de aprendizaje es difícil de iniciar, ya que está supeditado a las creencias, modelos mentales y códigos culturales; pero sin éste no es posible conseguir un cambio cultural.

Dadas estas distinciones, se puede entender el porqué los trabajadores, siendo expertos en la problemática que relatan, no pueden ser capaces de resolver por ellos mismos los problemas, ya que la rutina organizacional y todo su funcionamiento en general, apunta a un encubrimiento de lo problemático y “ruidoso”, llegando a constituirse en una barrera del aprendizaje y en definitiva, en una barrera para el cambio.

Las consecuencias de este modelo de funcionamiento explican el sentimiento general encontrado en el discurso de los trabajadores y sólo reafirma la desconfianza y resentimiento de los trabajadores que sienten ante la gerencia.

Por lo demás, llama la atención que son los trabajadores puestos en las funciones de detectar y prevenir el error, los IT, los que son considerados el vector fundamental del cambio, y por lo tanto se considera que gran parte de su trabajo es

cambiar la “mentalidad antigua” de los trabajadores y jefes, o sea, ejercer un liderazgo transformativo y cambiar el modelo mental imperante.

Tal demanda es imposible de cumplir, ya que no toma en cuenta el modelo defensivo de la organización en que opera, por lo tanto, el IT o causa ruido despertando reacciones que lo convierten en chivo expiatorio del malestar, o se acomoda, en ningún caso pudiendo cambiar el sistema. Eso es sistemáticamente ignorado y atribuido a causas *ad hominen* en vez de ser rastreadas en su origen al sistema en que se desenvuelven.

Por lo tanto, tras el proceso de responder las preguntas de investigación se puede concluir que los objetivos de la investigación, desde lo general hasta lo específico, se logran cumplir, habiéndose podido realizar la descripción y comprensión de este caso.

Implicancias teóricas y/o prácticas en la investigación

Esta investigación se inscribe desde un ámbito académico, por lo tanto, tiene una perspectiva eminentemente didáctica y científica, no debiendo ser entendidos muchos de sus juicios como “verdades”.

En su faceta práctica es una ayuda hacia quienes tengan que manejar, gestionar, liderar, explicar o describir un proceso de cambio. El caso es de interés para aquellos en negocio o proceso similar, como el mantenimiento, la minería o el diseño organizacional.

Además los tipos de problemas descritos que son generados por el modelo defensivo de la organización son muchas veces una fuente importante de malestar, sin que las personas que lo experimentan tengan un adecuado marco para entender el por qué del mismo. El ver analizado este modelo en este caso, puede servir para que futuras generaciones de estudiantes de psicología sean más conscientes de estas dinámicas en la organización y cómo lidiar con ellas.

En cuanto a implicancias teóricas, se puede ver que este caso integra distintas teorías y prácticas que normalmente se ocupan en el mundo de los negocios encontrando fundamento para la mayoría del corpus teórico recabado para este fin, aún cuando existan limitantes de las distintas teorías.

Los cambios estructurales en este caso responden por la mayor parte de los cambios. En una organización cualquiera, se puede suponer que esto también sigue este patrón.

Así, las teorías de diseño organizacional son útiles en la medida que se combinan una gran diversidad de principios con un claro sentido del propósito del negocio y como éste se articula con la estructura, el proceso y el personal. No hay magia posible ahí, ni diseños que puedan ser considerados como mejores o peores, sino que éstos son hipotéticos siempre, debiendo ser probados y con ello, se aprende para ir constantemente afinándolos.

Los sistemas de moda, como el de gestión por competencias, escasamente pueden demostrar su practicidad en este caso, un claro resultado de negocio. ¿Se debe atribuir esto a este diseño e implementación en particular? La hipótesis que se plantea es que el sistema a usarse es irrelevante, desde que facilite para los tomadores de decisión las distinciones necesarias para gestionar el aprendizaje y otros subsistemas involucrados con los constructos de saber, destrezas, habilidades, etc.

En cuanto a la reducción de personal, se puede ver que ésta es, en este caso, un remedio de corto plazo para los costos, pero tiene sus propios costos ocultos que pueden hacerlo peor que la cura. La tercerización sigue siendo una actividad que se desarrolla sin mayor estrategia en este caso, aún cuando se delinee como un impulso estratégico fundamental de la organización.

En todos estos casos, la ausencia de evaluación es más relevante en estos dos últimos sub casos, el sistema de gestión por competencias y la tercerización progresiva, por su posible carácter contraproducente a la organización.

El rehuir a la evaluación y sistemáticamente ocultar y distorsionar la información, son prácticas que no son exclusivas de esta organización. Sin embargo, por su negocio, en una organización de mantenimiento, tales conductas no pueden sino tener un efecto directo perjudicial a su efectividad y eficiencia.

El entendimiento de que esta conducta disfuncional no es debida a una “tontera” de los gerentes y jefes sino que responde a causas sistémicas que pueden ser entendidas y gestionadas, es un paso importante para resolver los problemas que aquejan esta organización de una manera fundamental.

Entendiendo que tomar toda la cultura de una organización para el estudio puede no tener efectos prácticos, en este estudio se ha planteado una profundización selectiva en aspectos culturales propios de la organización que mantienen conductas disfuncionales que queremos cambiar.

El uso de los modelos mentales y el entendimiento de los modelos defensivos para entender las dinámicas mantenedoras de conductas disfuncionales en la organización, permite un mejor entendimiento de como lograr el cambio que los modelos tradicionales, que conjugan indistintamente estos fenómenos en el cómodo,

pero muchas veces poco preciso, constructo de resistencia al cambio, que se ha reificado hasta constituir hoy por hoy una realidad difícil de negar en cualquier organización.

Conjugando ciertas interacciones sistémicas básicas, se puede ver como la cultura tiende a constituir bucles que refuerzan ciertos sesgos, interpretaciones, creencias y conductas en la organización y se puede ver que el cambio bien intencionado, si no toma en cuenta la interacción de dónde surgen estos modelos, será estéril.

Sugerencias de proyecciones del estudio, posibles investigaciones que deriven.

Una proyección del estudio que sería interesante abarcar, sería investigar los procesos de cambio en una diferente división de Codelco, de la cual podrían refutarse o reafirmar los hallazgos encontrados por este caso.

Por otro lado, también sería de utilidad conocer e investigar más casos de cambios transformativos en otras organizaciones que pudieran primeramente distinguir los factores propios de este caso, como también conocer e investigar las mejores prácticas de los casos más exitosos.

Dentro de las organizaciones idóneas para la investigación estarían las de tipo intensiva de aprendizaje. ¿Cuáles son los factores estructurales que potencian los procesos de aprendizaje? Se podría testear cómo el uso de tecnologías colaborativas como el MCC, son facilitadores de productos valiosos y espacios de aprendizaje importantes para la adquisición de competencias difíciles de desarrollar, como el trabajo en equipo.

Dentro de las organizaciones de mantenimiento, se podría ver si otros casos de mantenimiento correctivo yendo a planificado resultan en diferentes conclusiones.

Ciertas hipótesis que se han desarrollado en cuanto a la tercerización también ameritan ser investigadas. Un estudio con teoría de juegos usando el equilibrio de Nashville en organizaciones con fuertes sindicatos en progresivo proceso de tercerización por ejemplo, podría ser usado para describir juegos de suma cero entre actores.

La profundización sobre la investigación del uso de los modelos mentales para mapear e intervenir la cultura de las organizaciones también sería interesante. Correlacionar estos más precisamente con los procesos de toma de decisión de una empresa ilustraría esta relevancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ackoff, R. (1999). *Re-Creating the corporation: A desing of organizations for the 21st Century*. New York: Oxford University Press.

Argyris, C. y Schön, D. (1974). *Theory in practice: incrising profesional effectiveness*. San Francisco, Calif. : Jossey-Bass.

Argyris, C. (1993). *Cómo vencer las barreras organizativas*. Madrid: Eds. Díaz de Santos.

Argyris, C. (1999). *On organizational Learning. Second Edition*. Cambridge, Mass.: Blackwell.

Argyris, C. (2004). *Reasons and Rationalizations: the limits to organizational knowledge*. New York: Oxford University Press.

Ayuso, A. y Ripoll, V. (2005): El estudio de caso como prototipo de la investigación en contabilidad de gestión desde una perspectiva cualitativa. *Revista Iberoamericana de contabilidad de gestión, Vol. III, nº 5*, (En línea). Recuperado el 12 de diciembre de 2007 en: www.observatorio-iberoamericano.org/.../Nº%205/Amparo%20Ayuso%20Moya%20y%20Vicente%20Ripoll%20Feliu.pdf

Banner, D. y Gagné, T. (1995). *Designing Effective Organizations. Traditional & Transformational Views*. Thousand Oaks, Calif: Sage.

Beer, M. Eisenstat, R. y Spector, B. (1990). Why Change Programs Don't Produce Change. *Harvard Business Review*, nº 68, nº 4, p.158-166.

Benavides, J. y Vega, F. (2006) *Instituto de la construcción. Comité de diseño Nº 3: especialización, capacitación profesional y perfeccionamiento técnico*. Recuperado el 26 de marzo del 2008, en http://www.iconstruccion.cl/txt/Entrevistas_Constructoras.pdf

Bolsegui, M. y Fuguet, A. (2006). *Construcción de un modelo conceptual a través de la investigación cualitativa*. SAPIENS. [En línea]. jun. 2006, vol.7, no.1, p.206-

232. Recuperado el 18 de febrero 2008, en: <http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152006000100014&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1317-5815.

Brabandere, L. (2005). *The forgotten Half of Change: Achieving Greater Creativity through Changes in Perception*. Chicago: Kaplan Business.

Bravo, J. (2005). *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social) Desde la Mejora hasta el Rediseño*. Santiago: Editorial Evolución.

Carrillo, R; Latzko, W. y Saunders, D. (2007). *El ciclo Shewhart para el aprendizaje y el mejoramiento*. Gotas del Conocimiento, extraído el 27 marzo 2008, en: http://www.gotasdeconocimiento.com/pdf/1_Sistemas/ciclo_shewhart.pdf

Ciavarelli, A. y Crowson, J. (2003) *Organizational factors in accident risk assessment*. Extraído el 27 de junio del 2008, en: <http://www.highreliability.org/articles/StLuispaper12-03.pdf>

Codelco (2000). Memoria Anual. Documento oficial, extraído el 25 de agosto del 2007, en: http://www.codelco.com/la_corporacion/memorias/memoria_00.pdf

Codelco (2001). Memoria Anual. Documento oficial extraído el 25 de agosto del 2007, en: http://www.codelco.com/la_corporacion/memorias/memoria_01.pdf

Codelco (2002) a. *El Teniente: Buenas prácticas*. Documento oficial, extraído el 23 de agosto del 2007, en: http://www.chilecalidad.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=90&func=startdown&id=19&lang=es.

Codelco (2002) b. *Rediseño del Trabajo- SMF, Gerencia Fundición*. Documento interno de Codelco, con acceso restringido.

Codelco (2002) c. *Rediseño del Trabajo- SMF, 5º presentación*. Documento interno de Codelco, con acceso restringido.

Codelco (2003) a. *Acuerdo Final Rediseño del Trabajo en la Superintendencia de Mantenimiento*. Documento interno de Codelco, con acceso restringido.

Codelco (2003) b. *Procesos de Ingeniería de Mantenimiento*. Documento interno de Codelco, con acceso restringido.

Codelco (2005). *Rediseño SMF dotación acordada*. Documento interno de Codelco, con acceso restringido.

Codelco (2006) a. *Memoria Anual*. Documento oficial, extraído el 25 de agosto del 2007, en:

http://www.codelco.com/la_corporacion/memorias/memoria2006/pdf/memoria.pdf.

Codelco elimina diferencias históricas entre trabajadores (2006, 21 enero) b. *La Tercera*. Extraído el 27 de enero del 2008, en:

https://intrawww.ing.puc.cl/siding/datos/departamentos/files/imm/060121LaTercera M.Lima_Codelcoeliminahistdiferenciasentretrabajadores.pdf

Codelco (2006) c. *Planilla de fechas homologación de cargos y pagos-SMF*. Documento interno de Codelco con acceso restringido.

Codelco (2006) d. *Planilla de capacitación final*. Documento interno de Codelco con acceso restringido.

Codelco (2006) e. *Datos SAP*. Documento interno de Codelco con acceso restringido.

Codelco (2006) f. *Resumen post Evaluación de Rediseños del trabajo*. Documento interno de Codelco con acceso restringido.

Codelco (2007) a. *Mejoras en la relación MP-MC, planilla de trabajo*. Documento interno de Codelco con acceso restringido.

Codelco (2007) b. *Memoria Anual*. Documento oficial, extraído el 25 de agosto del 2007, en:

http://www.codelco.com/la_corporacion/memorias/memoria2007/perfil.htm.

Cohen, D. (2005). *The Heart of Change Field Guide: Tools and tactics for leading change in your organization*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.

Davenport, T., Leibold, M. y Voelpel, S. (2006). *Strategic Management in the Innovation Economy. Strategy approaches and tools for dynamic innovation capabilities*. New York: Wiley Publicis.

Dávila, A. y Martínez, N. (1999). *Cultura en organizaciones Latinas: elementos, injerencias y evidencias en los procesos organizacionales*. ITESM, Siglo veintiuno editores, México.

Del Sol, P. (2004). *Ganar sin competir*. Santiago: El mercurio- Aguilar.

Derek, P. y Pope, J. (2008). Competency – based interviewing – has it gone too far?. *Industrial and Commercial Training*, Vol. 40, N°: 2, p. 81 – 86.

Díaz, C., Maripangui, C. y Varas, J. (2005). *Estudio de Cultura, División Salvador de Codelco Chile*. Tesina de investigación, Diplomado en Cultura y Sistemas Organizacionales, Universidad de Chile.

Díaz, M. (2006). *Implementación del negocio de mantención en la gerencia Fundación Refinería Codelco Chile División Salvador*. Tesis para optar al grado de magíster en gestión y dirección de empresas, Universidad de Chile.

Drucker, P. (2002). They're not employees, they're people. *Harvard Business Review*, vol. 80, nº 2, p. 70-77.

Eti, M., Ogaji, S. Y Probert, S. (2005) Impact of corporate culture on plant maintenance in the Nigerian electric-power industry. *Applied Energy*, nº 83, p. 299 – 310.

Eti, M., Ogaji, S. Y Probert, S. (2006): Reducing the cost of preventive maintenance (PM) through adopting a proactive reliability-focused culture. *Applied Energy*, nº 83, p. 1235- 1248.

Ferrada, O. (2005). *Evaluación crítica de la implementación del rediseño organizacional en Minera Escondida Ltda*. Tesis para optar al grado de magíster en gestión y dirección de empresas, Universidad de Chile.

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Fundación Paideia Galiza: Ediciones Morata.

French, W. (1996). *Desarrollo Organizacional: Aportaciones de las ciencias de la conducta para el mejoramiento de la organización*. México: Prentice-Hall hispanoamericana.

Garvin, D. (2000) *Learning in action: a guide to putting the learning organization to work*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.

Gharajedaghi, J. (2006). *Systems Thinking: managing chaos and complexity, a platform for designing business architecture*. EEUU: Elsevier.

Gholamreza, E. y Wolf, M. (2008). Contradictions in the practices of training for and assessment of competency: A case study from the maritime domain. *Journal: Education + Training, Vol. 50, n°3, p. 260 – 270*.

Great Place to Work Institute Chile (2005). Capacitación en las mejores empresas para trabajar. *GreatNews Boletín informativo, Vol. 2, Número 1*. Recuperado el 26 de noviembre del 2008, en:

<http://resources.greatplacetowork.com/article/pdf/capacitacion.pdf>

Hammer, M. (1990). Reengineering work: don't automate, obliterate. *Harvard Business review, vol.68, n° 4, p.104-112*.

Hall, R. (1991). *Organization: Structures, Processes and Outcomes*. Englewoods Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Heifetz, R. (1997). *Liderazgo sin respuestas fáciles: propuestas para un nuevo diálogo social en tiempos difíciles*. Barcelona: Paidós.

Heifetz, R. y Laurie, D. (1997) The work of leadership. *Harvard Business Review, vol. 75, n° 1, p. 124-134*.

Hersey, P., Blanchard, K. y Johnson, D. (1998). *Administración del comportamiento organizacional: liderazgo situacional*. México: Prentice-Hall.

Hernández, A. (2003). *Crisis en las organizaciones. Revisión bibliográfica y estudio de caso*. Seminario para optar al título de ingeniero comercial con mención en administración, Universidad de Chile.

Husenman, S. (2003) *Resistencias al cambio*, capítulo de "La Gestión del Cambio", Aguilar, J. (coord). Editorial Ariel, Barcelona.

Jones, G. (2004). *Organizational Theory, design and change: text and cases*. Upper Saddle River, NJ.: Pearson/Prentice Hall.

Kaplan, R. y Norton, D. (2006). How to implement a new strategy without disrupting your organization. *Harvard Business Review*, vol. 84, nº 3, p. 100-109.

Kotter, J. y Schlesinger, L. (1979) Choosing Strategies for change. *Harvard Business Review*, vol. 57, Nº 2, p 106-114.

Kotter, J. P. (1990) What leaders really do. *Harvard Business Review*, vol.68, nº 3, p. 103-111.

Kotter, J. P. (1992) *Una fuerza para el cambio: en qué se diferencian liderazgo y dirección*. Madrid: Díaz de Santos.

Kotter, J. P. (1995) Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, vol 73, nº 2, p. 59-67.

Lawrence, P. y Lorsch, J. (1973). *Desarrollo de organizaciones: diagnóstico y acción*. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano.

Lawson, E. Y Price, C. (2003). *The psychology os change manegement*. The Mckinsey Quarterly, Nº 2.

Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000, 2001.

López, J. (2005). *Planificar la formación con calidad*. Barcelona, Cisspraxis.

Mertens, L.: (1996). *Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos*.

Montevideo: Cinterfor, Recuperado el 26 octubre 2008, en:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/mertens/pdf/mertens.pdf>

Mertens, L.: (2000). La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Bravo Murillo, 38 28015 Madrid, España*
Recuperado el 26 de noviembre 2006, en: <http://www.oei.es/oeivirt/fp/iberfop01.pdf>

Mertens, L. y Wilde: *Aprendizaje Organizacional Y Competencia Laboral: La experiencia de un grupo de ingenios azucareros en México.*

Minzberg, H. (1996) Musing in management. *Harvard Business Review*, vol. 74, nº 4, p.61-67.

Mintzberg, H.; Brian, J. y Voyer, J. (1997). *El proceso estratégico: Conceptos, contextos y casos.* México: Prentice-Hall Hispanoamericano.

Minzberg, H.; Ahlstrnad, B.; y Lampel, J. (1998). *Strategy safari: a guided tour through the wilds of strategic manegement.* New York: The free press.

Minzberg, H. (1998). Covert leadership: notes on managing professionals. *Harvard Business Review*, vol. 76, nº6, p. 140-147.

Nadler, D. y Gerstein, M. (1992). What is organizational architecture?. *Harvard Business Review*, vol. 70, nº 5, p. 120-121.

Nelson, T. y Coxhead, H. (1997) Increasing the probability of re-engineering/culture change succes through effective internal communication. *Strategic Changes*, vol. 6, nº1, p. 29-48.

Newman, V. (1997). Redefining knowledge management to deliver competitive advantage. *Journal of Knowledge Management*, vol. 1, nº2, p. 123- 132.

Nielson, G.; Martin, K. y Powers, E. (2008). The secret of successful strategy execution. *Harvard business review*, vol.86, nº 6, p. 60-70.

Pérez, J. y Cortés, J. (2007). Barreras para el aprendizaje organizacional. *Pensamiento y gestión: revista de la división de ciencias administrativas de la universidad del norte*, Nº 22, Pg. 256-282. Recuperado el 20 octubre 2007 en:

http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/22/8_Barreras%20para%20el%20aprendizaje.pdf

Project Management Institute, inc. (PMI) (2004). *Guía de los fundamentos de Dirección de proyectos. Tercera edición (guía del PMBOK)*. Penn: PMI Publications.

Prahalad, C. y Hamel, G. (1990). The core competente of the corporation. *Harvard Business Review*, vol. 68, nº 3, p. 79-91.

Prahalad, C. y Hamel, G. (1989). Strategic intent. *Harvard Business Review*, vol. 67, nº 3, p.63-78.

Raineri, A. (2001). Administración del cambio organizacional en empresas chilenas. *Estudios de administración*, vol. 8, nº 2, PUC.

Reliance, (2004) *Safety across high-consequence industries conference*. Extraído el 27 junio, en:
http://www.relianceaerotech.com/news/downloads/2004_maintenance_survey.pdf

Reyes, Tomás. *Métodos Cualitativos. Los grupos focales y el estudio de caso*. [En línea]. Recuperado el 27 de noviembre de 2007, de <http://ddportal.googlepages.com/Grupofocalyestudiodecaso.pdf>.

Richards, P. (2008). A competency approach to developing leaders – is this approach effective? *Southern Cross University Australian Journal of Adult Learning*. Vol. 48, Nº 1, Recuperado el 15 de octubre en: http://eric.ed.gov:80/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/3d/ea/e6.pdf

Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional: conceptos, controversias, aplicaciones*. México: Prentice-Hall.

Roberts, P. (2007). *Guide to Project Management: achieving lasting benefit through effective change*. London: Profile Books.

Rodríguez, G., Flores, J., y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona, Málaga: Eds. Aljibe.

Schein, E. (1999). *The corporate culture survival guide: sense and no sense about culture change*. San Francisco, CA: Josey-Bass.

Schein, E. (2004). *Organizational Culture and Leadership. 3rd Edition*. San Francisco, CA: Josey-Bass.

Selltiz, C. (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Rialp.

Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: the art & practice of the learning organization*. New York: Doubleday Currency.

Senge, P. (2004). *La Quinta Disciplina en la Práctica: Cómo Construir una Organización Inteligente*. Barcelona: Granica.

Silva, C. (2007). *La subcontratación en Chile: aproximación sectorial*. Consejo asesor presidencial "trabajo y equidad". Recuperado el 25 de junio, en: <http://www.trabajoyequidad.cl/documentos/temp/subcontratacionsectorial.pdf>

Slywotzky, A. Y Nadler, D. (2004) The strategy is the structure. *Harvard Business Review*, vol. 82, nº 2, p. 16-16.

Stanford, N. (2007). *Guide to Organisation Design: creating high-performing and adaptable enterprises*. London: Profile Books.

Suñé, A. (2004). *El impacto de las barreras de aprendizaje en el rendimiento de las organizaciones*. Tesis para optar al grado de doctor, Universidad Politécnica de Cataluña, España. Recuperado el 20 diciembre 2007, en: <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0803104-094631/>

Thün, J. (2006). Maintaining preventive maintenance and maintenance prevention: analysing the dynamic implications of Total Productive Maintenance. *System Dynamics Review Vol. 22, (No. 2 Summer): 163-179*.

Ulrich, D. (1998). A new mandate for human resources. *Harvard Business Review*, vol. 76, nº 1, p. 124-134.

Urwick, L. (1956). The manager's Span of control. *Harvard Business Review*, vol. 34, nº 3, p.39-47.

Valles, M. (2002). *Entrevistas cualitativas*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Van de Ven, A. y Poole, M. (1990). Methods for studying innovation development in the minnesota innovation research program. *Organization Science*, vol 1, nº 3, pp: 313 – 335. (Base de datos: Business source Premier, EBSCO).

Recuperado el 16 de octubre 2007, en <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=4433691&site=ehost-live>.

Van de Ven, A. y Poole, M. (2004). *Handbook of Organizational Change and Innovation*. New York: Oxford University Press.

Vargas, F.; Casanova, F.; y Montanaro, L. (2001) *El enfoque de competencia laboral: manual de formación*. Recuperado el 5 de abril de 2008, en: http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_cl/pdf/ca p2pdf

Venkatesan, R. (1992) Strategic Sourcing: to make or not to make. *Harvard Business Review*, vol. 70, nº 6, p. 98-107.

Villazú, J. (2005). Codelco y el modelo de alianza estratégica. Extraído el 15 de enero del 2008, en: http://www.codelco.cl/prensa/presentaciones/pdf/part_gobern_compet/j_villarzu.pdf

Wenger, E. y Zinder, W. (2000) Community of practices. *Harvard Business Review*, vol. 78, nº 1. p. 139-145.

Wilson, T. (2002). The nonsense of knowledge management. *Information Research*, vol. 8, nº1. Extraído el 5 de marzo del 2008, en <http://informationR.net/ir/8-1/paper144.html>

Yin, R. (1994). *Case study research: desing and methods*. Thoudsand oaks: Sage publications.

Yin, R. (2003). *Application of case study research*. Thousand oaks: Sage publications.

Zaleznik, A. (2004). Gerentes y líderes: ¿son diferentes?. *Harvard Business Review*, vol. 82, Nº 1, p. 74-81.

40 Preguntas sobre competencia laboral: Pregunta 5 y 6. (En línea). Recuperado el 13 de abril del 2008, en:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/xx/xx/esp/v.htm>

INTERNET:

www.idcon.com: Recuperado el día 14 de julio, 2008, en:

- 1) <http://www.idcon.com/maintenance-definition-A.htm>
- 2) <http://www.idcon.com/article-top-management-culture-change.html>
- 3) <http://www.idcon.com/article-reliabilitycosts.htm>
- 4) <http://www.idcon.com/article-maintenance-supplier-partner.html>
- 5) <http://www.idcon.com/article-wc1.htm>

www.fundacionchile.cl : recuperado el día 13 de abril, 2008, en:

- 1) <http://www.competencialaboral.cl/self/visor/Contenidos.asp?ID=2472&GUID=#GUID>
- 2) <http://www.competencialaboral.cl/self/visor/Contenidos.asp?ID=789&GUID=#GUID>

www.oit.cl

www.highreliability.org

www.Codelco.cl

ANEXOS (CD)

Se contempla dentro de los anexos los informes entregados a la organización. El primer informe corresponde a una versión extensa, mientras que el segundo, corresponde un resumen ejecutivo del primero. Ambos informes se encuentran en el Cd que se agrega como parte integral de la memoria de investigación.

ANEXOS

A. Informe Ejecutivo de Rediseño

**ESTUDIO REDISEÑO DEL TRABAJO SMF, Caletones, El Teniente,
CODELCO Chile.**

Rancagua, 17/01/07

Antonio Rivero

ÍNDICE

PARTE 1: INTRODUCCIÓN

Resumen	4
El rediseño	5
Cambio estratégico, el contexto del rediseño	5
Mantenimiento actualmente en la fundición	6
El estudio	7
Metodología aplicada en este estudio	8

PARTE 2: EVALUACIÓN REDISEÑO

A-Forma de planear	9
B-Plan e implementación de los ejes	
1. Gestión por competencias	11
2. Rediseño de cargos y estructura organizacional	21
3. Tercerización y disminución de personal	30
C-Evaluación posterior del rediseño	35
D-Síntesis y conclusiones	37

PARTE 3: ROL CULTURAL, EL MANEJO DEL CAMBIO

Cambio organizacional	39
Cultura y sentir: modelos mentales	41

PARTE 4: RESULTADOS DEL ESTUDIO

Síntesis y sugerencias	46
1. Sugerencias cierre de brechas proyecto rediseño	47
A. Gestión por competencias	47
B. Cargos y estructura organizacional	48
C. Tercerización y disminución de personal	56
2. El interés de los grupos	57
3. Sugerencias estratégicas generales: Planificación y cultura	57
4. Conclusiones finales	59
Anexo I: Organigramas	60
Anexo II: Mapa Problemas	63

ESTUDIO REDISEÑO

Rancagua

El Teniente, Fundición Caletones, SMF

25/01/07

PARTE 1: INTRODUCCIÓN

Resumen

El rediseño de trabajo es un programa estratégico basado en la profesionalización de la fuerza laboral. Su principal propósito era apoyar el paso del mantenimiento reactivo al proactivo, cambiando el enfoque de los cargos a través de la gestión por competencias y acercando el mantenimiento al cliente con la reestructuración organizacional. Al mismo tiempo, bogaba por una fuerza laboral más eficiente y flexible a través de la tercerización y disminución del personal propio.

Este trabajo evalúa lo que ha sido el proceso de planeación e implementación de este programa. Se indica las brechas que tuvo, y sugiere como corregirlas, sus fortalezas y como potenciarlas.

Podemos ver que el éxito e impacto general positivo del rediseño descansa principalmente en aquellas acciones que intentaban desarrollar una estructura de mantenimiento proactivo. Las acciones de reducción de costos por otro lado, responden por la mayor parte del esfuerzo, y también por la mayor parte del impacto negativo del rediseño.

Específicamente en las áreas MEYCA, el rediseño es percibido como perjudicial a la productividad, a los intereses de los trabajadores e injusto. Se tiende a asociar el rediseño a lo negativo, obviando sus aspectos positivos. Otras áreas tienen críticas más puntuales, centradas en el desarrollo de carrera. Eso podría ser debido a que el rediseño se enfocó a solucionar problemas, y no a potenciar puntos fuertes de la organización.

Muchos problemas asociados al rediseño, como la transparencia de las promociones, son de larga data, ampliamente alastrados y culturales. El rediseño en este sentido ni creó estos problemas, ni los resolvió, pero defraudó a mucha gente en la esperanza de resolverlos.

Analizando la situación actual y la historia del rediseño, se delinearán innovaciones y mejoras posibles desde las fortalezas de la organización.

El rediseño

Es un proyecto que data del 2002, implementado oficialmente el 2005, con la firma de los eléctricos-instrumentistas y la última aprobación de homologación de cargos y que sigue hasta la fecha.

Es planteado oficialmente como un cambio en la forma de trabajar. Tiene tres ejes principales, el primero se ocupa del desarrollo a través de la gestión por competencias y el segundo de la gestión de los recursos humanos de la organización a través de la reestructuración de cargos y estructura organizacional. El tercer eje consiste en una reducción de personal acompañada de una tercerización de actividades.

Esquemáticamente:

1. Gestión por competencias.
2. Rediseño de cargos
3. Disminución de personal/tercerización

Objetivos generales propuestos rediseño:

1. Aumento de productividad
2. Disminución de costos

Objetivos específicos propuestos para mantenimiento (2002):

1. Aumentar la eficiencia.
2. Disminuir gastos directos.
3. Reducir las pérdidas.
4. Mejorar métodos de trabajo.
5. Mejorar la logística.
6. Mejorar mantenibilidad.
7. Mejorar disponibilidad y confiabilidad de Activos.
8. RRHH con Gestión Participativa.
9. Clima laboral adecuado

Cambio Estratégico, el contexto del rediseño.

Paso de la mentalidad de mantenimiento correctivo y no planificado- el apagar incendios- al mantenimiento centrado en la confiabilidad.

Lo que llevaba a mantenimiento a:

- 1-Necesidad de independencia de mantenimiento, creación de SMF.
- 2-Tendencia a organización de servicio, centrada en el cliente.
- 3-De mantenimiento no planificado al planificado
- 4-Profesionalización de los RRHH
- 5-Presión por mayor eficiencia

Mantenimiento actualmente en la fundición

Mantenimiento es el encargado de obtener una máxima disponibilidad de los equipos para que se pueda producir la máxima cantidad de cobre. La misión de mantenimiento es:

“Proveer servicios de mantenimiento competitivos para contribuir a Codelco a desplegar en forma responsable y ágil, toda su capacidad de negocios mineros y relacionados, con el propósito de maximizar en el largo plazo su valor económico y su aporte al estado”

Lo que pretende contribuir al sueño propuesto para la fundición que es:

“Hacer de Caletones la mejor Fundición del Mundo”

Actualmente mantenimiento representa el 23% (últimos datos anuales, 2005) de los gastos de la fundición, considerando que esto normalmente en la industria fluctúa entre el 10% y el 40%, tiene oportunidades de mejora, pero no es un área en crisis ni un gran responsable de los costos totales del producto.

El mantenimiento ha pasado de ser aproximadamente el 80% correctivo en el 2002 a ser 80% planificado actualmente, obviamente la organización ha avanzado por el sendero de la mantención proactiva.

Actualmente la disponibilidad promedio de los equipos críticos es de 94,1%, lo que es cercano a la expectativa de 95% de una organización centrada en el mantenimiento proactivo. No se tienen datos del avance que esto representa.

El Estudio

No obstante la evolución que ha experimentado mantenimiento, hay un sentimiento de insatisfacción por lo logrado, de que no se están haciendo tan bien las cosas como se podrían, en este estado de ánimo se pide este estudio sobre el proceso del rediseño de trabajo.

Es de notar que el objetivo de mejoría, *no siempre pasa por el estado de ánimo de insatisfacción*, este estado de ánimo es un soporte emocional de solucionar problemas, y solucionar problemas es fundamentalmente reaccionar. El otro estado de ánimo de cambio, más positivo, es la esperanza, que acá es difusa; se reconoce muy difícil el objetivo fundamental de cambiar la mentalidad del “viejo” de correctiva a preactiva.

Las organizaciones industriales frecuentemente están demandadas a mejorar en dos frentes, los costos y la productividad, una de las opciones para lograr esos objetivos, es el mejoramiento de la gestión.

El rediseño del trabajo, más allá de lo descrito, puede ser catalogado dentro de los esfuerzos de mejoramiento de gestión, constituyendo una espina dorsal sobre que descansan los otros proyectos de mejoramiento de la superintendencia, ya que lidia con las personas, su organización y desarrollo.

Este informe da cuenta del diagnóstico llevado a cabo sobre el rediseño de trabajo efectuado en la superintendencia de mantenimiento fundición, este estudio tiene como objetivos:

- 1-El análisis del rediseño.
- 2-Averiguar el sentido del trabajo, el proceso del cambio y la cultura.
- 3-Conclusiones. Un diagnóstico de brechas y sugerencias para cerrarlas.

Este informe consta de esta introducción, y de los tres puntos mencionados.

El primer punto consiste en una evaluación amplia del rediseño, analizando la planificación e implementación del rediseño. Indaga en el programa, analizando competencias, cargos, disminución de personal y tercerizaciones, lo abarcativo del rediseño, hace que el análisis sea de un nivel exploratorio.

El segundo punto indaga sobre el sentido del trabajo y el sentir de los trabajadores. Este punto indaga sobre la motivación y el estado de ánimo al cambio. Durante el estudio se fue revelando la importancia de esto en el cambio organizacional y la necesidad de tomar en cuenta otra cosa importante: la cultura local. Modelos mentales, percepciones y relaciones revelan patrones que mantienen las actuales acciones de mantenimiento.

El tercer punto sintetiza los hallazgos de los dos primeros puntos en una sugerencia de acción para cerrar las brechas encontradas.

Metodología aplicada en este estudio:

Este estudio quiere ahondar en evaluar los aspectos técnicos del programa, pero teniendo en cuenta el sentir de la gente.

Procedimientos de producción de datos:

1-Revisión de documentos

2-Se desarrolla 15 entrevistas formales con miembros de la organización: Jefes de unidad, área; Cargos críticos; terceros. Se cuida un criterio de representatividad, equilibrando personal de nave y plantas, mecánicos y eléctrico instrumentistas, alineados y no alineados (este criterio, subjetivo, dado por las mismas fuentes como relevante). Eso es contextualizado con la observación y conversaciones informales.

3-Se analiza el contenido de las entrevistas, la idea es usarla como fuente de análisis en tanto el programa mismo del rediseño, así como también para explicitar ciertas diferencias en los grupos, para hacer un análisis cultural.

Se efectúa con estos datos un análisis estratégico:

A- Desarrollo Estrategia

1. Forma de planeamiento
2. Análisis de los ejes del rediseño, alineación estratégica

B- Evaluación posterior

1. Se evalúan las acciones de seguimiento del rediseño

Posteriormente se indaga en el sentido del trabajo, en el sentir.

1. Cambio organizacional
2. Cultura: modelos mentales

PARTE 2: EVALUACIÓN REDISEÑO

A- Forma de Planear

La demanda del proyecto es institucional, en este sentido la Superintendencia Mantenimiento fundición- en adelante SMF- cumplió con un lineamiento de arriba, por lo tanto, los pilares mismos de la estrategia no son de responsabilidad de la SMF.

El rediseño se planea con una línea clásica de administración, totalmente vertical, *top down*. Esencialmente su lineamiento es un plan racional surgido del más alto nivel de la organización.

Ese plan, es negociado y sondeado con los dirigentes sindicales antes de hacerse conocidos por la gente. Posteriormente el plan es dado a conocer para las distintas especialidades, y acá empiezan los problemas de la implementación de la estrategia.

Esta forma de planear es propia de las burocracias, y adecuada para aquellas instituciones burocráticas con alto nivel de corporativismo, a saber, un personal muy obediente y alineado. Sin embargo, este no es el caso, como veremos más adelante en un apartado dedicado a la cultura local.

Está comprobado que el cambio siempre genera resistencia, para vencerla no debemos aumentar las fuerzas de presión contra la resistencia, lo que la hace más fuerte, sino disminuirla, y la mejor forma de disminuirla es incluyéndola en la planificación de los proyectos.

Simplemente pensemos que probablemente, una persona no tendrá tantos desacuerdos sobre un proyecto en que participó, por el hecho de ser parte, de ser tomado en cuenta, de sentido de pertenencia. Un proyecto con más aportes, tiende a cubrir más necesidades al tomar en cuenta diferentes puntos de vista, y también en este sentido, tiende a ser más completo.

Eso no debe ser confundido con una co-gerencia, la participación de los distintos trabajadores en un proyecto se efectúan según responsabilidades asignadas a grupos de trabajo. Es altamente recomendable que en esta etapa los trabajadores tomen roles consultivos, más allá de los sondeos propios que los planificadores del

proyecto hagan. Los trabajadores tienen contacto con el día a día del trabajo y pueden ver muchas cosas que la gerencia no puede ver, viceversa, al acercar estos puntos de vista, se crean mejores soluciones. Tener gente de diversos grupos trabajando y defendiendo el proyecto es entonces una solución tanto a nivel técnico como motivacional. En todos casos, hay que tener en claro, que la decisión es un atributo gerencial.

Podemos ver que tenemos las siguientes opciones válidas de participación en un proyecto como este:

1. Vender el proyecto: Convencer a la gente, “eso es lo que queremos, será bueno para ti”. Es primariamente aplicar técnicas de venta y presión a los grupos participantes. Negociaciones.

2. Consultarlo: Direccional los aportes, “sabemos donde queremos ir, pero necesitamos tu ayuda”. Esto recoge el aporte del trabajador, crea relaciones, aclara la dirección del cambio, disminuye la resistencia. Esto puede tomar la forma de conversas informales, talleres, grupos de trabajo, comisiones, o escoger individuos influyentes y conocedores con pinzas para aportar. Hay que dejar claro que se pide opinión sobre algo que se quiere implementar o se acepta sugerencias, pero que las decisiones pertenecen a quién está elaborando el proyecto.

3. Co-crearlo: Admitir ignorancia, “no sabemos que hacer para ser mejores, salgamos de los problemas juntos”. Esto es peligroso en Latinoamérica, el trabajador quiere crear junto a la gerencia, pero pareciera ser que cuando la gerencia admite ignorancia, pierde validez, se la ve como débil, desorientada. Eso es parte de la cultura paternalista local, solo grupos de trabajo muy maduros o en etapas de crisis operacionales u organizacionales deberían irse por este sendero.

Todos los cambios, tienen que ser continuamente testeados y retroalimentados, para ir resolviendo los problemas que inevitablemente surgen. Se encuentra que en la mayoría de los casos, la gerencia tiene claro la dirección general del mantenimiento, fallando eso sí, en comunicarlo con claridad.

Se encuentra que el trabajar los cambios desde un modelo de consulta a los trabajadores, es una buena opción, si bien administrada, para eso también hay que distinguir con qué trabajadores tratar.

Muchos de los problemas en el plan, o diseño del proyecto pueden ser atribuidos a la presión sindical. Pareciera no ser lo más eficiente tratar este tipo de proyectos con los sindicatos a no ser por los temas estrictos de compensaciones o

bonos. Los temas netamente del trabajo deben ser negociados y estudiados con los trabajadores.

Los trabajadores rol B y rol A entrevistados, expresaron en general que muchos de los problemas del rediseño no hubieran ocurrido si les hubieran consultado en avance. Causó molestia que se privilegiaran la opinión de los dirigentes sindicales por sobre los trabajadores. Esto causa alienación de los trabajadores que sienten que tienen que sacrificarse para implementar “un plan de gerencia”.

Por otro lado, algunos trabajadores fueron convencidos de que el rediseño iba ser una ayuda para transparentar más Codelco, mejorar su desarrollo y minimizar conflictos laborales, a ellos no les importó demasiado que el rediseño fuera planeado de arriba.

Sin embargo, ninguno de esos grupos pensó el rediseño como algo suyo, no trabajaron en él, ni tenían un rol en él más que como implementadores o beneficiarios, lo que cerraba la puerta para la retroalimentación, el trabajo correctivo sobre el plan y la defensa y esfuerzo de este por la gente.

B- Plan e Implementación de Los Ejes

1. a- Gestión por competencias

El modelo de competencias de Codelco es institucional, esa no es una decisión de una división o gerencia, por lo tanto, para una superintendencia como mantenimiento, la implementación es como de lugar, los tiempos generales y metas son definidos por la jerarquía superior de la empresa, y se juega la SMF en cuán bien pueda implementar el modelo. Las competencias distintivas y de gestión son generales a Codelco, siendo las técnicas un poco más específicas. Así por lo tanto el diseño mismo de lo que son las competencias escapan el alcance de este trabajo, también porque esto amerita todo un trabajo en profundidad, así como la decisión de implementar el modelo.

Dónde más control hubo, fue en diseñar los perfiles de cargo y la capacitación por competencias.

El diseño de los cargos, la certificación por competencias, la idea de que iban a ser claves en cuanto a las promociones, crearon muchas expectativas para certificarlas. Esto era clave en cuanto al aspecto de desarrollo de la fuerza laboral.

El perfil de competencias es extraordinariamente amplio en los cargos, no discriminando cuáles son más críticas para el desempeño y por lo tanto, prioritarias para el desarrollo. Las competencias en sí también, no han sido suficientemente bajadas a indicadores tangibles de las áreas de mantenimiento. No es posible alterar las competencias en sí, pero si es posible contextualizar métricas que indiquen como se entiende la competencia en el contexto de mantenimiento específico en que esté el trabajador.

En algunos cargos se priorizan competencias que no son prioritarias para el desarrollo del trabajador, y del cumplimiento de su función. Eso responde a la idea de una dotación flexible, considerando que deberían certificarse y calificar de forma a poder trasladarse a varias áreas.

No queda claro que hubiera un plan a largo plazo que comprometiera recursos y responsabilidades para llegar a metas específicas. El caso es visto como “de RRHH”.

b- Implementación de la gestión por competencias

Este aspecto es delicado en el caso de la SMF. La empresa da la señal de que quiere trabajar de otra forma, pero no lo ha hecho antes, y tendrá que desarrollar las competencias para eso, competencias a nivel individual, grupal y organizacional. Competencias individuales, son las competencias de la persona haciendo las tareas de su cargo, grupal, son competencias que posee un grupo, y organizacionales son las de la organización en total que se convierten en su *leit motif*.

Lo individual es fácil de analizar si vemos lo que ha pasado en cuanto a certificaciones. Coordinadores, inspectores técnicos y analistas desde que se instaura el sistema hasta el presente, no han certificado competencias. El avance de los otros cargos es variable, aunque bajo.

Una de las posibles explicaciones para ese hecho podría ser la falta de capacitación. Esto muestra una comparación de la SMF en capacitación (Rol B) con un estudio de “Great Place to Work”¹ en Chile:

Gráfico 1: Comparación capacitación

¹ “Great Place to Work” Chile, <http://resources.greatplacetowork.com/article/pdf/capacitacion.pdf>

Capacitación	SMF HORAS HOMBRE ANUALES			Técnicos	Administrativos	Técnicos	Administrativos
	Nave	Plantas	Promedio	Media país *GPW	Mejores 25 empresas *GPW		
Hxh año	46,80	45,04	45,92	35	31	51	42
% Hxh SMF en comparación:				131,19%	148,12%	90,03%	109,33%

La cantidad de Hxh tanto de plantas como nave se encuentra entre las mejores prácticas y la media de empresas del estudio. Se descarta que la cantidad de capacitación sea un factor relevante en general.

Sin embargo habría que revisar como se distribuyen estas horas para revisar su eficiencia, por ejemplo, el **gráfico 2** indica criticidad en cuanto a competencias en mecánicos hornos y turno mecánicos (centro costo533). Revisando las horas podemos ver en este centro costo un promedio de 30 Hxh, lo que es un 34% inferior al promedio de Hxh en mantenimiento e inferior a la media país. Respondiendo por aproximadamente el 60% de la sobrepresupuestación (**ver gráfico 6**), es contradictorio invertir menos en capacitación en esta área con la meta de disminución de costos.

El otro factor que podría explicar la falta de certificación es una incongruencia entre capacitación y certificación. Ese problema podría ocurrir tanto por un desconocimiento del trabajador, como por un problema objetivo de calce entre la capacitación y la evaluación de las competencias.

Muchas veces al trabajador no le queda claro, de qué aspectos en que ha sido capacitado son considerados conocimientos asociados a competencias, y que por lo tanto el manejo de este conocimiento es necesario para ser certificado. Contribuye que este conocimiento es muchas veces teórico, académico, y aún siendo base para comprender el proceso no es aplicado directamente por el trabajador, que tiene la idea de que las competencias son saber hacer el trabajo, no lo que subyace éste. Esta percepción es desafiada por una corriente gerencial que encuentra fundamental que los trabajadores manejen conceptos teóricos de su trabajo, como por ejemplo, termodinámica. Expresan que la idea es compensar la falta de educación formal, replicando en parte su modelo en la capacitación.

El problema de la falta de claridad va más allá de la relación capacitación/certificación, estando supeditado al total desconocimiento de los trabajadores de cuando se efectúan las certificaciones. Este desconocimiento se extiende al contenido y la forma de las evaluaciones, la cual los trabajadores asocian con la falta de efectividad de las certificaciones. Incluso, se da el caso de trabajadores

que han sido abordados para ser evaluados, que fueron observados y sin embargo aparecen como nunca antes evaluados.

Aún otro factor que explica la falta de certificación, es el alto costo que ésta implica, tanto en tiempo, como en dinero, lo que implica que se quiera agrupar unidades de competencia en competencias más grandes, lo que juega en contra de la modularidad, lo que dificulta la certificación.

¿Cuál es la ventaja de la certificación externa? Su imparcialidad es la ventaja intrínseca más importante, pero aparte de eso, se basa en el concepto de empleabilidad permanente, lo que constituiría una motivación para el trabajador certificarse.

La imparcialidad es cuestionada por los trabajadores por la práctica de traer ex-supervisores a evaluar. Es difícil eso sí, por la especificidad de los equipos y procedimientos encontrar evaluadores más preparados en otros lados.

La empleabilidad como parte de la certificación es vista más bien como algo útil para moverse *internamente* en la empresa. Esta promesa se ha visto defraudada en el pasado, así que el nuevo compromiso de movilidad del 10% asegurado del DCL causa una mezcla de expectativa y cinismo en su cumplimiento. Algunos calculan que es muy poco, otros que está bien, sin embargo, lo más importante es la percepción de equidad y transparencia del proceso.

El DCL está severamente cuestionado, no sólo porque las competencias no sean discriminadoras del desempeño, sino porque su falta de certificación y evaluación, no ha permitido que después de todo este tiempo se utilice.

Para los trabajadores las competencias fueron una promesa de transparentar el DCL, una de las principales quejas de los trabajadores se encuentran en las promociones y ascensos, las competencias no se han demostrado útiles en este proceso, y cuando son factor discriminativo, no se retroalimenta a los trabajadores este hecho, lo que hace que no siendo comunicado, no exista en sentido práctico.

Gráfico 2

Gráficos que muestran el avance de las certificaciones por trabajadores y competencias:

Cargos Críticos	Trabajadores							Competencias				Avance	Crit.	Eficiencia
	Nº Trab.	Nº P	NP-0	Nº C	Nº R	%Certif.	% Rep.	P	C	R	Total	%Certif	%Rep.	%C-Ex.
	41	41	41			0,0%	0,0%	150			150	0,0%	0,0%	No ev.

Cargo	Ubic.	Trabajadores							Competencias				Avance	Crit.	Eficiencia
		Nº Trab.	Nº P	NP-0	Nº C	Nº R	%Certif.	% Rep.	P	C	R	Total	%Certif	%Rep.	%C-Ex.
Maestro	CT, HLE, CPS, Gruas	7	4	3	3		42,9%	0,0%	20	12		32	37,5%	0,0%	100,0%
	Mec Liga	1	1	1			0,0%	0,0%	3			3	0,0%	0,0%	No ev.
	Elec. Nave	2	2	2			0,0%	0,0%	4			4	0,0%	0,0%	No ev.
	Elec. Planta	1	1	1			0,0%	0,0%	2			2	0,0%	0,0%	No ev.
	Ref. Nave	5	1	1	4		80,0%	0,0%	1	4		5	80,0%	0,0%	100,0%
	Inst. Plantas	1			1		100,0%	0,0%		2		2	100,0%	0,0%	100,0%
	Mec RAF Anodos	1	1	1			0,0%	0,0%	1			1	0,0%	0,0%	No ev.
	T. Elec.	4	4	1			0,0%	0,0%	8	6		14	42,9%	0,0%	100,0%
	T. Mec.	6	1			5	0,0%	83,3%	18	6	6	30	20,0%	20,0%	50,0%
	Total Maestro	28	15	10	8	5	28,6%	17,9%	57	30	6	93	32,3%	6,5%	83,3%
Mantenedor	CT, HLE, CPS, Gruas	6	1			5	0,0%	83,3%	2	9	19	30	30,0%	63,3%	32,1%
	PFS Correas	5	5	1			0,0%	0,0%	7	8		15	53,3%	0,0%	100,0%
	Mec. Maestranza	9	7	2	2		22,2%	0,0%	10	8		18	44,4%	0,0%	100,0%
	Mec. POAN	7	7	7			0,0%	0,0%	14			14	0,0%	0,0%	No ev.
	Mec. Liga	6	1		3	2	50,0%	33,3%	2	14	2	18	77,8%	11,1%	87,5%
	Elec. Nave	5	5	1			0,0%	0,0%	15	5		20	25,0%	0,0%	100,0%
	Elec. Planta	3	3				0,0%	0,0%	11	5		16	31,3%	0,0%	100,0%
	Inst. nave	3	3	1			0,0%	0,0%	5	4		9	44,4%	0,0%	100,0%
	Inst. Planta	3	3				0,0%	0,0%	4	5		9	55,6%	0,0%	100,0%
	Refractarios	27	8	5	1	18	3,7%	66,7%	20	25	36	81	30,9%	44,4%	41,0%
	RAF Anodos	5	2			3	0,0%	60,0%	7	5	5	17	29,4%	29,4%	50,0%
	T. Elec.	2	2				0,0%	0,0%	4	4		8	50,0%	0,0%	100,0%
	T. Mec.	29	12	4		17	0,0%	58,6%	140	25	25	190	13,2%	13,2%	50,0%
	T.Inst.	4	4	1			0,0%	0,0%	15	5		20	25,0%	0,0%	100,0%
Total Mantenedor	114	63	22	6	45	5,3%	39,5%	256	122	87	465	26,2%	18,7%	58,4%	
Mant. Base	Elec. Inst.	5	4	4	1		20,0%	0,0%	4	1		5	20,0%	0,0%	100,0%
Secretario	Mantenimiento	1	1	1			0,0%	0,0%	1			1	0,0%	0,0%	No ev.
TOTAL no c.		148	83	37	15	50	10,1%	33,8%	318	153	93	564	27,1%	16,5%	62,2%

C/ Reprobados	Significado notación	S/Cert.	C/ Rep.	0% C.	C/Rep	C/Rep.
Pendientes s/ev.		<50%	S/ Rep.	<50%	S/Rep	No. Ev.
Pendientes c/ap.		50% o>		50% o>		100,0%
C/ Trab. certificados		100%		100%		

Se indica en "trabajadores": El nº de trabajadores por cargos y por grupo, los cargos críticos corresponden a coordinador, inspector técnico y analista. En nº de trabajadores pendientes (NºP), se distingue pendientes-0 (NP-0), que nunca han sido evaluados en nada. Nº C son trabajadores certificados en sus competencias del PDI (no indica certificación de las competencias totales del cargo). Nº R, son trabajadores con competencias reprobadas. Se indica % de certificación y reprobación. Lo que da grupos avanzados (en verde), críticos (en rojo) y grupos que no han participado del proceso (amarillo)

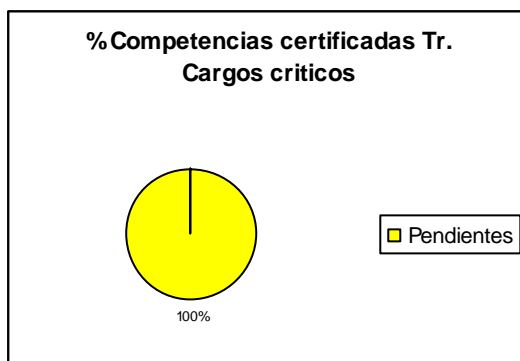
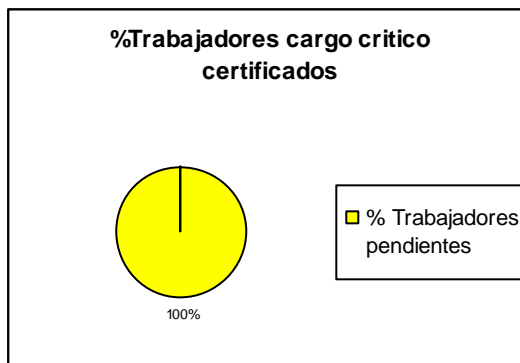
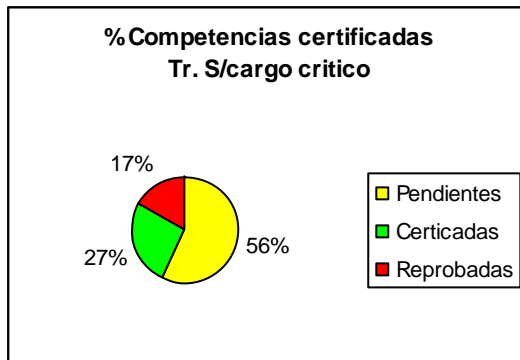
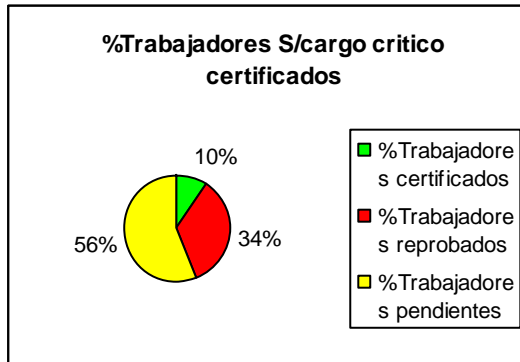
En “competencias”: Se indica el número de unidades de competencias aprobadas, pendientes y reprobadas, y el total de competencias por certificar de los cargos y grupos. % Avance de certificación y reprobación de competencias. Índice de eficiencia de capacitación= razón competencia aprobada /competencia evaluada

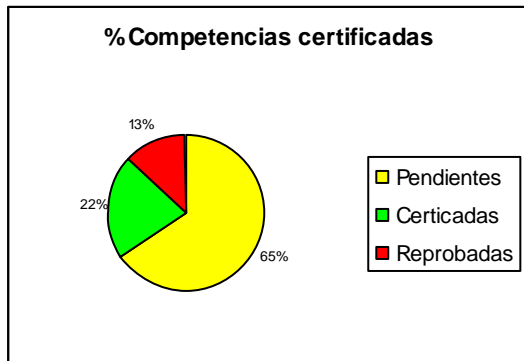
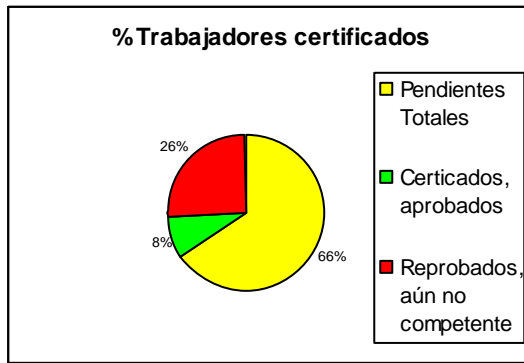
El indicador de eficacia del gráfico 3 alude a competencias certificadas con razón a competencias a certificar en el proceso, es el avance, siendo del 21,4 % en total en mantenimiento. La eficiencia alude a competencias certificadas en relación a competencias evaluadas, siendo del 62,2 %.

Gráfico 3: Cuadro resumen certificación.

COMPETENCIAS No crit.		TRABAJADORES No crit.		TRABAJADORES TOTAL			
Evaluadas	246	Pendientes con aprobación	46	Pendientes con aprobación parcial	46		
Pendientes	318	Pendientes sin evaluación	37	Pendientes sin evaluación	78		
Certicadas	153	Pendientes Totales	83	Pendientes Totales	124		
Reprobadas	93	Certicados, aprobados	15	Certicados, aprobados	15		
TOTAL	564	Reprobados, aún no compe	50	Reprobados, aún no competente	50		
Eficacia	27,1%	TOTAL trabajadores	148	TOTAL trabajadores	189		
Eficiencia	62,2%	%Trabajadores certificados	10%	%Trabajadores certificados	7,9%		
		%Trabajadores reprobados	33,78%	%Trabajadores reprobados	26,5%		
		%Trabajadores pendientes	56,08%	%Trabajadores pendientes	65,6%		
		% Pendientes c/aprob.	31,08%	% Pendientes c/aprob.	24,3%		
		% Pendientes S/ev.	25,00%	% Pendientes S/ev.	41,3%		
COMPETENCIAS Crit.		CARGOS crit.		COMPETENCIAS TOTAL		Eficacia	
Pendientes	150	Pendientes sin ev.	41	Evaluadas	246		21,4%
TOTAL	150	Pendientes totales	41	Pendientes	468		Eficiencia
Eficacia	0%	TOTAL trabajadores	41	Certicadas	153		62,2%
Eficiencia	No ev.	%Trabajadores pendientes	100%	Reprobadas	93		
		% Pendientes S/ev.	100%	TOTAL	714		

Gráfico 4: Porcentajes certificación





Primeramente veamos la situación actual de mantenimiento según los datos de ingeniería mantenimiento.

Gráfico 5: Disponibilidad de equipos y costo

DATOS DUROS MANTENIMIENTO

1.DISPONIBILIDAD EQUIPOS													
	CPS	CT	HLE	HRA	HRF	PFS	GRP	POX3	LIGA	RUEM	CORR	ETP	JOY
Planif. Acum.	90,49	88,62	95,66	93,41	95,06	93,41	94,89	97,31	89,52	94,41	99,31	90,12	88,62
Real Acum.	87,56	91,36	98,25	93,33	88,67	95,68	94,15	98,65	90,2	98,83	99,76	91,94	94,94
%Desv.	-3,24	3,092	2,7075	-0,0856	-6,7221	2,43015	-0,7799	1,377042	0,7596	4,6817	0,45313	2,02	7,1316

Promedio	Plan	93,14	Delta	0,96077	Bruto	1	2
	Real	94,1			Mejores	99,76 CORR	98,83 RUEM
					Peores	87,56 CPS	88,67 HRF

Desviación St	Plan	3,421	Desviación por	Max-	-6,72	HRF	Segue	-3,24	CPS
	Real	4,039	equipo	Max+	7,132	JOY		4,682	RUEM

2.MANTENIMIENTO PLAN./NO PLAN. META 70%					
Nave	FUCO-REMO	86	Plantas	LIGA-MAGA	81,4
	PFS-PRECA	91,6		POAN	62,5

3.COSTOS	Costo Unitario U\$\$/TMS				
	Plan.	Real	Var	Real corr.	Var
SMF	19,3	28,6	48,19%	24	24,35%
Hornos	8,8	14,7	67,05%		
Fluosólidos	1,4	2,3	64,29%		
Ptas. Suministros	1,6	2,5	56,25%		
Ptas. LIGA	5,2	6,1	17,31%		

Reev.

4.Cumplimiento PM META 85%					
		C.c.	Rec.	SAP	Prom.
Nave	MEC. Convs.	524	98,00%	97,00%	97,50%
	MEYCA total		80,33%	76,83%	78,58%
	MEYCA Convs.	540	79,00%	75,00%	77,00%
	MEYCA PRECA	538	78,00%	71,50%	74,75%
	MEYCA REMO	555	84,00%	84,00%	84,00%
	Mec. PRECA	514	100,00%	100,00%	100,00% *+
	Mec. Rep. GRALES.	533	96,00%	48,00%	72,00% *-
	Mec. Rep. REF.	534	33,00%	89,00%	61,00% *-
	Mec. REMO	526	100,00%	100,00%	100,00% *+
	Total Nave		83,50%	83,06%	83,28%
Plantas	Mec. POAN	546	75,00%	75,00%	75,00%
	Meyca POAN	535	90,33%	90,00%	90,17%
	Meyca PTAS.	536	73,00%	73,00%	73,00%
	Mec. PTAS.	548	96,00%	100,00%	98,00%
	Total Plantas		83,58%	84,50%	84,04%
				Diferencia META	
TOTAL			83,54%	83,78%	1,46% 1,22%

Según el análisis de los datos podemos ver aún cuando gerencia menciona como factor crítico a las áreas MEYCA, pareciera ser que Hornos, que incluyen los equipos CPS, CT, HRA, HLE y HRF y atraviesan las áreas MEC. Convs., MEYCA nave, Mec, Rep. Grales. Junto a turno mecánico y Mec. Rep. REF responde realmente por ser un factor crítico, más allá de que incluya MEYCA nave.

Eso dado que es el que más impacta en los costos unitarios de mantenimiento:

Gráfico 6: Impacto Hornos en presupuesto

	Costos Unitarios		%Costos SMF Hornos	% Costos fuera de plan que corresponde a Hornos
	Real	Plan		
Hornos	14,7	8,8	51,40%	63,44%
SMF	28,6	19,3		

Por lo que deberían concentrarse acciones de mejoramiento actualmente en esta área, especialmente en horno HRF y CPS, que tiran para bajo la disponibilidad general.

Gráfico 7: Avance desarrollo malla capacitación (datos SIDH 01/07)

Malla capacitación					
		NºModulos	En formación	Pendiente	%Avance
C.Crit.	Coordinador	1581	111	1470	7,0%
	I.T.	775	56	719	7,2%
	Analistas	484	30	454	6,2%
No Crit	Maestro	1344	178	1166	13,2%
	Mantenedor	5712	726	4986	12,7%
	TOTAL	9896	1101	8795	11,1%

Revisando el avance de certificaciones, podríamos pensar que es poco realista que el sistema de competencias avanzando al mismo ritmo que tiene ahora, sirva para transparentar el desarrollo de carrera laboral en Codelco.

De hecho podemos hacer estimaciones de cuanto demoraría capacitar alguien con la actual malla de desarrollo. Estimando distintos valores en horas para solamente los módulos pendientes, por ejemplo, veamos cuanto demoraría para capacitar un

maestro en la malla, considerando 1166 módulos y 28 maestros, un promedio de 42 módulos aproximados por maestro. Se ve el tiempo necesario para desarrollar la malla suponiendo 4, 8 y 12 horas por módulo, se estima según el promedio de Hxh de la SMF (45) el 2006 y se compara con un dato del gráfico 1, la media del país capacitación Técnicos (35 h) y las mejores prácticas (51 h):

Gráfico 8: Estimación capacitación maestro, módulos pendientes y horas estimadas para formarlos

	P/ Modulo	Total p/ maestro	Años		
			Hxh anual=35	Hxh anual=45	Hxh anual=51
			Hxh Media P.	Hxh Prom. SMF	Mejores Practicas
Optimista	4	168	4,80	3,73	3,29
Regular	8	336	9,60	7,47	6,59
Pesimista	12	504	14,40	11,20	9,88

Teóricamente eso pasaría así, pero si lo comparamos con los datos reales de cuanto de los módulos están en formación, algo no calza. Desde el 2002 que viene la malla de desarrollo, si consideramos para redondear el 2003, hasta el 2006, cuatro años, y los mismos maestros, vemos la siguiente estimación:

Gráfico 9: Estimación capacitación maestro, módulos pendientes y horas estimadas para formarlos

Nº maestros	Nº Mod	Años malla	Modulos formación p/año	Modulos f. p/año maestro	Módulos pendiente	Módulos pend. p/maestro	Estimación años p/100% formación malla
28	178	4	44,5	1,589285714	1166	41,64285714	26,20224719

Con el actual ritmo de certificación y tomando en cuenta que desde el 2003 está la malla de desarrollo, calculando desde el nº de módulos en formación actualmente (datos intranet), podemos estimar que se demoraría 26 años para capacitar un maestro, lo que implica que si se sigue con el actual modelo, no se podrán formar maestros calificados a una velocidad suficiente para poder justificar el actual programa.

Aproximadamente 150 KU\$\$ se gastaron el año 2006 en mantenimiento en capacitación, hay que ver si un incremento de gasto en mantenimiento impacta mayormente el presupuesto, si la desviación presupuestaria corresponde más bien a problemas operacionales derivados de la falta de competencias, debería considerarse

un aumento de inversión en RRHH como una decisión que tendrá efectos de reducción de costos y mayor productividad a largo plazo.

Pero como hemos visto, el problema no pasa tanto por cantidad de capacitación, sino más bien por el impacto de ésta. En este punto hay dos puntos de vista discordantes:

a. Los trabajadores piensan que las capacitaciones son excesivamente teóricas o que no aportan mayormente en el trabajo concreto que realizan tanto por no corresponder a su cargo y función como por no “bajar” a los temas y conductas concretas.

b. En gerencia hay la percepción de que los trabajadores se resisten a aprender y trabajar de otra forma por un problema de capacidad, formación o cultura.

Eso implica dos formas distintas de actuar. Desde la creencia “a”, el trabajador se siente molesto en capacitaciones que no le aportan, se basa en la creencia fundamental de que “no lo toman en cuenta”, en este sentido la solución es involucrar más el trabajador en construir su propia capacitación, la línea “b” por otro lado se basa en la creencia fundamental de que se sabe lo que tiene que hacerse y por lo tanto, lo que hay que capacitar, esa creencia cierra la mejora desde los trabajadores reforzando la creencia “a”, y manteniendo el problema.

c- Percepción de las competencias

- Las competencias son vistas como no añadiendo valor a la capacitación, no discriminativas y mal diseñadas.

- Las certificaciones, siendo evaluadas de forma diferente de lo que es una capacitación usual, hacen que no se comprenda bien cuando se ligan las competencias con ciertas capacitaciones, lo que se agrava al no haber conexión entre dichas capacitaciones y los procesos de certificación.

- Otro error que ocurre con las certificaciones es la falta de aviso e información que tiene la gente sobre cuándo van a ocurrir, de qué tratan, y de cuáles conocimientos y habilidades específicas tienen que manejar para certificarse. Todo esto le quita legitimidad a la evaluación y subvierte el principio de transparencia y auto desarrollo que son el fuerte de un sistema de gestión por competencias.

- La evaluación de competencias es comparada a “las pruebas de un colegio”, dónde “te quieren pillar”, se debe saber de antemano lo que se pregunta y exige.

También se evidencia desorden en lo que es la cuenta del sistema de los que son competentes, aún no competentes o pendientes. El staff encargado de las competencias es percibido como lejano por los trabajadores.

- El sistema ha avanzado poco, después de cuatro años, no ha aportado en discriminar desempeños sobresalientes de normales o mediocres, ni en el desarrollo de las personas. Eso es lo más importante para los trabajadores, ser defraudados en el DCL.

- En cuanto al DCL, para los trabajadores el principal interés de las competencias era transparentar el desarrollo de carrera laboral. El sistema acarrea las mismas falencias que las competencias. Diversos trabajadores hacen trabajos similares, algunos son percibidos con un rendimiento superior o con mayor carga que otros, y aún así tienen categorías diferentes (inferiores).

Esto atenta contra la equidad laboral, la meritocracia que debe imperar en el sistema de competencias, en que la persona debe saber claramente que debe hacer en su cargo y categoría y que debe hacer para progresar. No hay información del estado actual de las competencias en los trabajadores, no se sabe como progresar en ellas, ni se entiende como son usadas.

2- Rediseño de cargos y estructura organizacional

El rediseño de cargos consistió en disminución, creación y estandarización de cargos, aplanamiento organizacional, homologaciones y la creación de nuevos perfiles de cargos.

1. Determinaciones

Sin entrar en mayor detalle en los acuerdos, el número de categorías, etc. que no se necesitan repetir acá, podemos ver varios efectos inmediatos de simplificación de gestión (*Ver detalles Anexo I*):

1. Disminución de 23 cargos en total a 6 estandarizados (pasan a 7 el 2005)

2. De 13 niveles jerárquicos máximo en rol B, se pasa a 5 niveles

3. De Organización funcional de tres unidades:

Rep. General, Mant. Prev. Mec., MEYCA, divididas en 12 áreas divisionales se pasa a una organización divisional de dos unidades:

Plantas y Nave, divididas en 11 áreas funcionales.

La estructura organizacional busca mantener las especialidades pero al mismo tiempo lograr un contacto más cercano con operaciones.

El aplanamiento organizacional es evidente, disminuyendo de 15 a 6 niveles jerárquicos la distancia entre el mínimo y el máximo cargo (mantenedor base y superintendente)

Una de las innovaciones del rediseño son los cargos críticos: coordinador e inspector técnico. En mayor o menor medida eran homologables a cargos ya existentes, aunque no en todas las áreas.

La mayor innovación aquí es el cargo de inspector técnico que en definitiva implica un compromiso estructural con el mantenimiento sintomático que no existía antes.

Se redefine el rol de coordinador para ser más bien un gestor y administrador, el nexo entre la jefatura y el trabajo.

Los analistas pasan se encargarían de repuestos, presupuestos y de ser planificadores.

Los cargos de maestro, mantenedor y mantenedor base mantienen la idea de que son el núcleo operativo que ejecuta el trabajo. Se eliminan las descripciones de cargo a medida, se estandarizan los cargos según denominación de cargo, categoría y área de especialidad.

Los cargos antiguos se homologan a los nuevos según el área, cargo antiguo y las categorías:

Grafico 10: Fechas Rediseño, cargos

REDISEÑO DEL TRABAJO	FECHAS					
	FECHA DEL ACUERDO	FECHA PAGO BONO DE ACUERDO	SOLICITUD HOMOLOGACION DE CARGOS	APROBACION HOMOLOGACION DE CARGOS	ASIGNACION SUELDO PERSONAL (Mochilas)	PAGO DIFERENCIA Nov-04 a Mar-2005
Suptcia. SMF - Mecánicos	22-May-03	27-May-03	31-Mar-03	10-Feb-05	01-May-04	21-Sep-05
Suptcia. SMF - Refractarios	25-Jun-03	01-Jul-03	31-Mar-03	10-Feb-05	01-May-04	21-Sep-05
Suptcia. SMF - Eléctr. e Instrum.	28-Nov-03	10-Dic-03	31-Mar-03	10-Feb-05	01-May-04	21-Sep-05

FECHA REAL DE OTORGAMIENTO DE LAS PROMOCIONES CORRESPONDIENTES A				
AÑO 2002	AÑO 2003		AÑO 2004	AÑO 2005
		01-Mar-05	01-Mar-05	01-Nov-05
	01-Abr-03	01-Mar-05	01-Mar-05	01-Nov-05
		01-Mar-05	01-Mar-05	01-Nov-05

Como se puede ver en el gráfico, hay una considerable demora (aprox. 2 años) entre la solicitud de homologación y la aprobación. Eso pareciera ocurrir principalmente por la resistencia de las áreas MEYCA.

Los perfiles de cargo intentan ser amplios, lo que justifica cierta vaguedad, como no explicitar claramente las coordinaciones que ejecutan. Pretenden representar las tareas, no dar una definición acabada de ellas. Aún así, los perfiles son altamente especializados.

2. Análisis

El rediseño en cuanto a sus perfiles de cargo parece ser coherente con una estrategia que intenta direccionar la organización a un mantenimiento preventivo y sintomático.

Ciertamente los perfiles de cargo detallados tienen sus pros y contras. Lo usual en ambientes estables, burocráticos y sindicalizados, es que implican el pago de bonos usuales para que los empleados se salgan de su perfil. Estos perfiles intentan ser lo suficientemente vagos para ello, siendo lo suficientemente estructurados para hacer responsable y direccionar a los trabajadores.

Los perfiles de cargo no logran conectar la esencia del cargo, su misión, con lo más relevante o crítico para desempeñarlo adecuadamente o sobresalir en él, las tareas específicas, lo cual no es justificable en perfiles de cargos tan elaborados y largos.

Hay errores básicos, como perfiles contradictorios, en el perfil del coordinador, éste supervisa el IT, y en el perfil del IT este es supervisado por el ingeniero. Tanto tiempo y que esté así todavía indica que los perfiles son papeleo.

La implementación de la reestructuración de cargos ha sido completa, estando todos insertos en los nuevos cargos.

La mayor crítica de las áreas es que no hubo una marcha blanca, sino que se implementó inmediatamente; lo que causó diversos problemas en las áreas, ya que el nuevo funcionamiento del sistema implicaba sacar gente de la línea para otras tareas.

Por otro lado, ciertas tareas que no estaban contempladas en los nuevos perfiles presentaban dificultades en ser hechas, dado que los trabajadores se rehusaban a hacerlas aludiendo al perfil de cargos. Este legalismo es percibido como mala voluntad y negativismo, pero creó la tensión necesaria para la tercerización de

diversos trabajos. Como ejemplo, en diversos trabajos menores como la limpieza, tercerizar es ganancia para la organización y los trabajadores.

Otros cargos tuvieron que adecuarse a la marcha, saltando, incumpliendo, alterando el perfil a las necesidades y circunstancia reales del trabajo, esto es visto por la gerencia y algunos trabajadores como una “resistencia”, un problema cultural, sin embargo, también hay que examinar el porque esto ocurre, ya que muchas de las cosas probaron no ser aplicables en la práctica.

De todas formas, los arreglos o acatamiento al perfil han dependido del área y del cargo, llegando a un estado de equilibrio insatisfactorio, pero no suficiente incómodo para provocar un cambio más formal.

Pareciera ser que por un asunto de misión e introducción de nuevas prácticas, la importancia para el éxito del rediseño sería un buen funcionamiento del inspector técnico, el coordinador y el analista. Aunque siendo la función de planificación externalizada, el analista se vuelve menos importante, estando fuera de una de las operaciones más críticas. Eso implica suspender el supuesto de que buen funcionamiento significa adecuarse al perfil, ya que no debemos dar por supuesto de que estos ajustes no sean beneficiosos o necesarios.

- *Inspector Técnico*

El inspector técnico es una señal organizacional fuerte de que la dirección de mantenimiento es el mantenimiento preventivo y predictivo. Estructuralmente es una medida inteligente e innovativa, ya que al sacar esta persona de la línea, le permite que desarrolle de forma enfocada la gestión de mantenimiento sintomático y mejora de la calidad.

Sin embargo no quedan bien delimitados esas funciones y su modo de ejecución en el perfil de cargo que tiene. De hecho, el perfil lleva a cierta confusión, transitando por funciones de capataz, auditor y analista, no mencionando explícitamente el rol que tiene junto al planificador de elaboración de pautas y rol protagónico en el mantenimiento predictivo.

Todo esto implica que cada inspector técnico tendrá un estilo más cargado para uno de esos lados, aunque las funciones que impliquen mayor uso de funciones de capataz se verán seguramente disminuidas, porque en realidad el inspector técnico no tiene gente a cargo directamente, al contrario de lo que sugiere el perfil en sus funciones. La confusión acá parte en el diseño del perfil.

Tampoco se sugiere como lo indican las mejores prácticas que las inspecciones puedan acarrear ajustes menores, como lubricar, apretar una tuerca, etc.

Este cargo lleva en el diseño el peso de la mejora organizacional, por lo que debería ser el cargo donde el desempeño de las personas y el seguimiento más influyan en la efectividad del rediseño

Implementación:

El inspector técnico por su posición de punta de lanza del mantenimiento predictivo, era un blanco fácil para apuntar si las cosas no funcionaban, lo que efectivamente ocurrió.

Ya hemos analizado que su cargo no ha sido bien delimitado en el planeo, pero debemos añadir que fundamentalmente se le ha pedido responsabilidades para las cuales no tiene autoridad real. Eso le pasó la cuenta en cuanto en su trabajo dependió de sus contactos, carisma y conocimientos previos para realizar su trabajo de forma efectiva, lo que claro, hace que difieran grandemente sus desempeños.

Esa confusión sobre las tareas específicas del IT por los trabajadores, jefes, y los mismos IT, dio pié entonces a un fenómeno que se conoce como “chivatización” (chivo expiatorio), donde un individuo o grupo, carga las culpas, responsabilidades y problemas de los demás.

Ingeniería de mantenimiento ha asegurado que los roles del IT habían quedado claramente marcados en las capacitaciones iniciales que les hicieron y en posteriores repasos, pero que esto no cundía. Cabe decir que el problema desinformativo no se puede cargar a los IT's, ya que estos dependen directamente de un ingeniero jefe de área, ellos tendrán la presión de hacer los trabajos requeridos por su jefe, por lo que culpar al individuo cuyo rol es ser IT de un bajo rendimiento es “evitar el trabajo”.

El concepto de “evitar el trabajo” es el siguiente: habiendo un problema sobre el cual hay que dedicar esfuerzo para realizar un cambio importante, preferimos las viejas soluciones que no comprometan el sistema, que no le “echen agua al bote”, es más fácil culpar al IT que mejorar, que es un trabajo conjunto, que requiere que se alteren formas de trabajo enraizadas.

En este sentido, que los IT's no estén tan informados y no aporten lo que deberían al cambio al mantenimiento proactivo, se debe no sólo a un desconocimiento de su parte, sino en una acomodación de la gerencia. Como muestra de una simple acción para salir de ese problema, el jefe unidad nave, Patricio Olavarría, ha intentado salir del círculo vicioso de culpar la incompetencia de los IT's (y no hacer nada al respecto), haciendo reuniones con ellos de resolución de problemas y coaching, acción que pareciera tener un efecto positivo, y resolver el problema de la falta de claridad del rol de IT, y la necesidad de respaldo de gerencia.

Principalmente porque una de las mayores quejas del IT ha sido el abandono de la gerencia a su función, no sentir que se les reconozca o se preocupen de su trabajo.

En cuanto a la resistencia que ha debido enfrentar, los IT's sufrieron bastante para llevar a cabo su trabajo, el nombre del cargo inducía a que la gente pensara que era un "sapo", un instrumento para vigilar las fallas de los trabajadores, rol que algunos IT's asumieron. El IT ha debido superar estas reticencias, luchando para implementar prácticas de calidad, y mantenimiento proactivo. Claro está que eso implica que eduque y corrija prácticas que hacen trabajadores específicos, pero claro, el IT no ha sido capacitado en técnicas de coaching.

Sin lugar a dudas uno de las funciones que el IT ha tenido que ejecutar de mayor importancia, es la confección y mejoramiento de pautas, tanto de inspección como de trabajo. En este sentido, no se explica que haya IT's capacitados en RCM y otros que no, evidentemente, aquellos que fueron capacitados en RCM quedan en mucho mejor posición para ejecutar esta labor crítica.

Encargar al IT de la mejora de la calidad sólo puede ser efectivo si es que lo tienen como experto que incentiva estas acciones. Impulsar la calidad es un tema de liderazgo, que no necesariamente debe ser llevado por el IT, sino por el que tenga más ascendencia en el grupo. No se debe cargar al IT toda la responsabilidad de una acción que es de todos.

Por otro lado, como la implementación del IT no tuvo marcha blanca, la calificación de los distintos trabajadores al comenzar su labor, fue dispar, lo que es natural en este tipo de diseños en que se arreglan las cosas en la marcha, sin aplanar el camino primero. Eso es concebido como siendo prueba de la "tontera" de los IT's.

Muchos trabajadores tuvieron que ponerse a aplicar técnicas de mantenimiento preventivo, predictivo y familiarizarse con equipos que no conocían, lo que pareciera ser no fue eficazmente resuelto por la capacitación recibida. Todo eso en un corto período de tiempo y con mucha presión encima.

No cabe acá dirimir sobre si las capacitaciones no eran adecuadas o los IT's no se la podían, la gerencia no está satisfecha y ese es el punto.

En el fondo no se tiene una meta compartida en que trabajen IT's y la gerencia para mejorar su labor, ni pareciera ser que la prioridad de sus capacitaciones en cuanto a competencias sean críticas, por lo que es difícil que haya una dirección clara donde avanzar.

Al IT se le achacan incluso las fallas de los equipos, si falla algo es porque el IT no detectó y predijo que iba a fallar. Mas el IT es un profesional, no un brujo, ni can de guardia del uso de los equipos, hay que tener la perspectiva de que los equipos

seguirán fallando. No existen máquinas milagrosas, y en las máquinas reales una persona no puede asegurar que un equipo no falle.

La gerencia confía en un que los trabajadores del futuro, mejor preparados, puedan hacer lo que estos IT's, supuestamente no han podido; supuestamente, pues le atribuyen plena responsabilidad de lo que es un esfuerzo conjunto. Los IT's en este sentido tienen claro que les han "desplazado la carga", poniendo en sus hombros la responsabilidad del mantenimiento pro activo.

Por último, no es considerado formalmente como capacitador y coach de otros trabajadores, siendo uno de los principales concedores de los equipos. Por ejemplo, en cuanto al tema de la visión general de los equipos, causa extrañeza que los IT's instrumentistas no eduquen en procesos a los demás trabajadores.

- Coordinador

El coordinador está pensado como el administrador de una red de relaciones e información.

El perfil de cargo indica claramente que el coordinador no trabajará directamente, sino que guiaría el trabajo. Pero es difícil pensar que el desarrollo de personas en las habilidades de mantenimiento puede lograrse sin que el coordinador tenga un alto perfil técnico que implica un enfoque de "manos en la masa", para sacar provecho de entrenamiento en el lugar de trabajo, que es el más efectivo en estos casos.

Junto al inspector técnico serían ya dos personas sacadas del trabajo operativo. Sacar a una persona más del trabajo operativo de mantenimiento es una carga que el sistema pareciera no poder soportar, más encima considerando la disminución de personal. Este perfil como diseño, se hace una imposibilidad en áreas más pequeñas o en turnos.

Implementación:

El coordinador difícilmente pudo pasar a un trabajo de gestión fácilmente, siendo siempre reclamado en la línea misma, eso lleva a que descuide o traspase sus labores de gestión a otros trabajadores para poder cumplir con el trabajo de mantener.

Esto se ve agravado en los casos donde el coordinador trabaja en áreas o equipos chicos, que no pueden darse el lujo de tener un trabajador más que no esté "metiendo mano".

Eso también se da porque el coordinador supuestamente coordinaría equipos de terceros y Teniente juntos, cosa que no ha pasado mayormente, estando los terceros bien separados de los Teniente.

Lo otro es que normalmente gente muy acostumbrada a salir en terreno, tuvo que comenzar a hacer trabajo de oficina -gestión- para el que no estaba preparada o no tenían gusto.

Por la formación de algunos coordinadores y la falta de destrezas informáticas, también se ha vuelto difícil en algunas áreas que el coordinador se encargue de la gestión, quedando este trabajo hecho de forma sub-estándar y traspasado para el maestro o el mismo jefe de área.

El uso de los sistemas de información parecieran ser una de las cosas más dificultosas, el coordinador se ha visto exigido con exigencias numéricas de uso de estos sistemas, lo que atenta contra lo útil que puedan resultar ser, lo que pasa por la calidad de información que se maneja, no la cantidad.

Siendo el encargado directo de los trabajadores operativos, también la responsabilidad de la seguridad es parte de su función, hay queja de no hay una retroalimentación adecuada entre los diversos estamentos de la fundición en esto, y de que hay nula o poca retroalimentación de los cuasis.

Una fuente de conflicto que ha surgido en algunas áreas es la autoridad del inspector técnico, ya que comparten el mismo lugar en la jerarquía y el IT es un encargado de mejoras, esto se ha resuelto en la mayoría de las áreas con una preponderancia del coordinador en la mayor parte de los temas o un sano compartir el poder entre profesionales iguales.

El coordinador por otro lado no participa en los esfuerzos de capacitación coordinadamente con la jefatura y RRHH, eso hace que los esfuerzos de capacitación sean frecuentemente descoordinados con las necesidades de las áreas. No se le aprovecha formalmente como capacitador y coach.

- *Analista*

El perfil del analista pareciera solapar con el del inspector técnico en varias cosas, lo que sugeriría que trabajaran como equipo en los temas de calidad y proveedores.

Lo que más llama la atención es la excesiva carga de tareas que tiene, carga responsabilidades muy parecidas al inspector técnico. Por otro lado, no se entiende porque se habla de gestión de seguridad al mismo nivel que el IT o el coordinador si su trabajo está diseñado como 80% oficina.

Por otro lado, el trabajo de planificación es un trabajo crítico y requiere de tiempo completo, esta subestimación de la carga de trabajo de planificación en el rediseño se vio adecuadamente compensada con la contratación de un staff de planificadores.

Las mejores prácticas indican un planificador cada veinte mantenedores aproximadamente, para partes con menos gente o trabajos (como Remo) podría bastar un analista que oficiara de planificador a medio tiempo. Lo ideal es convertir el planificador externo en un analista que funcione como planificador interno.

Implementación:

El analista es considerado muchas veces como un elemento burocrático, hacedor de presupuestos, que lleva a cargo los pedidos, la gestión de los repuestos, en suma un tramitador y un productor de informes.

Primeramente debemos referirnos que el analista llevó a cabo primeramente la importante tarea de ser el planificador. Con el crecimiento de la complejidad organizacional, de los sistemas, y de la importancia del planeamiento y la gestión en el mantenimiento, el analista se vio en la situación de que no podía dedicarse con el tiempo necesario para potenciar las pautas del mantenimiento proactivo con la energía necesaria para llevar a cabo el cambio organizacional que implicaba este paso a esta forma de trabajar. Por lo tanto la solución ha sido pasar esta función crítica a manos de terceros (SKM). Esto implicó un retraso obvio debido a la curva de aprendizaje natural y las características de mantenimiento, ambiente muy complejo, de diversos equipos, “un pulpo” como dijo uno de los planificadores.

Este paso ha sido bien evaluado en general, quejándose la gente solamente de la falta de cercanía de algunos planificadores. En general, se encuentra una buena idea que un analista sea analista planificador a tiempo completo, esto permite enfocarse en esta función crítica. La idea de traer gente con un perfil más ingenieril a los cargos de planificadores ciertamente potenció el área.

Y aunque su perfil de cargo lo pone con muchas tareas al mismo nivel que el IT y el coordinador, sus funciones y su trabajo de oficina difícilmente harán que gestionar la seguridad o desarrollar personas sean competencias críticas en su cargo, por lo que otra vez nos damos cuenta acá de como la asignación incorrecta de las competencias significan un desperdicio de recursos.

El analista es un profesional que está muy aislado del resto de la organización, no en el sentido físico o de que no tenga contacto con otros miembros, sino en estar fuera de decisiones y de participación en trabajos con los demás. Los analistas en

general se sienten agobiados y no tomados en cuenta. Pareciera que toma importancia su figura sólo cuando tiene que entregar el informe de turno.

En eso también influye que su trabajo se mecanice en oficiar informes, informes que sirven dudosamente como input a la gerencia para que tome decisiones. Los números son datos, pero de nada sirven si no se captan lo que indican, en esto el analista no es considerado para el mejoramiento de la gestión. Se le pide números nada más, lo que es altamente desmotivante, de hecho, si los que les gusta ser “jefe”, liderar o el poder quieren llegar a ser coordinadores, si aquellos que les gusta el trabajo más técnico y aislado quieren ser IT's, puede ser problemático llenar el puesto de analista desde la misma organización.

No se le potencia al analista en su trabajo de participante del equipo mantenedor, no participa mayormente de análisis de como llevar el negocio, sólo en como está funcionando, y cumpliendo órdenes de cuadrar los números.

Eso implica que el analista no vea como su trabajo es importante, “Para que sirve” se pregunta. La retroalimentación que reciben de su trabajo es mínima.

Estrictamente, el analista está en una posición de bajo control, sin embargo, los presupuestos son estratégicamente una declaración clave de adónde va una empresa, en este sentido, el analista cobra una importancia extraordinaria cuando debe ocuparse de este.

Sin embargo, para ser algo tan importante, se le confía poco en el analista para aportar a la elaboración del presupuesto en cuanto a participarle de las informaciones más relevantes que influirán en él, esto, unido a que se desentienden demasiado del trabajo mismo de procesar el presupuesto, disminuye el analista a un elaborador de datos.

- *Maestro*

No es la idea en este trabajo analizar los cargos que no son críticos, pero vale resaltar que el perfil del maestro contiene las tareas específicas que debe desarrollar más claramente. Se ve en el perfil que puede trabajar también como apoyo al IT.

3. Estructura organizacional:

La nueva división tendió a disminuir los conflictos entre las especialidades al supeditar su funcionamiento a una forma divisional. Las especialidades separadas tienden a desarrollar un sentido de grupo excluyente de las otras especialidades, lo que era exacerbado con el anterior diseño. Actualmente se sigue manteniendo una

separación por especialidad, sin embargo, que estén divididas primariamente en una forma divisional ha permitido tener mejor contacto con operaciones, aún cuando haya la percepción de que este podría ser más coordinado y fluido.

Se encuentra como factor de contacto la cercanía espacial entre operaciones y mantenimiento, cuanto mayor la cercanía más tienden a funcionar fluidamente las relaciones entre ambos, eso por el mayor flujo de información y comunicación.

Por otro lado, cuando se construyen equipos como el RCM que saltan la división tradicional de la estructura, se han obtenido buenos resultados, considerando que eran significativos para los trabajadores, tanto para su trabajo, desarrollo y relaciones.

Otro factor mencionado, es que con la nueva forma organizacional, se ha perdido claridad en las capacitaciones e informalmente, el desarrollo entre los mismos especialistas se ha visto más difícil. Antes los jefes tenían menos problemas de coordinar el aprendizaje de los especialistas y los trabajadores se juntaban más con la gente de su misma especialidad. Actualmente se ve que estos tienen menor contacto entre las distintas áreas, y que al contrario de lo que se ha querido incentivar (flexibilidad) se percibe que actualmente los trabajadores circulan menos que antes y ven problemas mucho más acotados a su área específica.

3- Tercerización y disminución de personal

El rediseño planeaba disminuir el personal propio al mismo tiempo que aumentaba los servicios a manos de terceros. El paso de servicios a terceros tendría como criterio el valor que entregaba este servicio a la empresa.

1. Determinaciones

Se determinaron equipos específicos para ser pasados a terceros, quedando consignados en el compromiso del rediseño.

Sin embargo no se establecen responsabilidades, pasos a seguir, fechas ni evaluación del proceso de tercerización; se plantea eso deliberadamente para dar un marco de flexibilidad al proyecto.

Se determina una disminución progresiva de personal, tanto por egreso natural, planes de egreso, acuerdos de transferencia o "otras alternativas concordadas con DDSS".

2. Análisis

Los planes estratégicos detalladamente planeados, especialmente en cuanto a dotación de personal, son una trampa que hay que evitar en la medida de lo posible, ya que exacerban una debilidad de la organización, su rigidez adaptativa, compromete a los planificadores desnecesariamente en un curso de acción que puede probarse inefectivo, lo que compromete todo el programa. No es el planear lo malo, sino el comprometer.

No es conveniente en un plan que intenta implementar un cambio de mantenimiento correctivo a preventivo y sintomático, comprometerse con una disminución de personal calendarizada, ya que este paso está caracterizado por una necesidad de aumento de personal, para romper el ciclo del mantenimiento correctivo.

Por otro lado, es especialmente en este punto la necesidad de crear un mayor acuerdo con los trabajadores. Acordar la mantención de disminución de personal según se vaya dando los procesos naturales de disminución de la dotación.

La disminución de personal, como mejor práctica, siempre es consecuencia de proyectos de mejora, siendo riesgoso el usarla concurrentemente a ellos.

1-Antes

En cuanto a la tercerización, es conveniente analizar su evolución, ya que es un concepto que alude a distintas realidades. Así hay que tener claro que la tercerización era otro asunto al momento de hacer este proyecto, ejecutarlo y ahora evaluarlo.

La tercerización estaba pensada hace tiempo, como contrataciones a plazo fijo de trabajadores, por lo tanto, a más bajo costo que un profesional a contrata, eso aún persiste.

A momento del rediseño, Codelco ya había pasado a contratar empresas que prestaban servicios, lo que aumentó el costo de la subcontratación a cambio de un, para algunos dudoso, valor agregado de coordinación y profesionalismo. Eso implica contratar servicios completos, no trabajadores, lo que no ponemos en duda, agrega valor en la medida de la pertinencia del contrato y la competencia de la empresa contratada.

2-Actualmente

Actualmente, la nueva ley de subcontratación introduce nuevas regulaciones que al fin del día implican un mayor costo de los terceros, un proyecto sesgado para desincentivar la práctica de la subcontratación.

Estos costos serán directamente económicos, por las mayores exigencias de beneficios y caja exigidas para las empresas contratistas y el consiguiente traspaso de estos costos a la empresa que trabaja, así como por la reducción del mercado de empresas contratistas lo que implica a corto plazo, un posible incremento de precio de mercado por la escasez y por lo tanto, mayor poder de los proveedores de trabajadores. Esto probablemente se regulará en mediano plazo por la necesidad de mantener cierta cuota de mercado por parte de las empresas, cuando se trasladen cierta población contratista a la modalidad directa, aunque se puede confiar que el costo de la subcontratación tenderá al aumento.

El otro desincentivo será por la mayor regulación de las relaciones de los contratistas con la empresa. La necesidad de delimitar más precisamente los entregables, la relación, y la mayor discrecionalidad de las empresas para llevar a cabo su trabajo.

La tercerización tendrá dos formas principalmente:

1. Empresas que ofrecen servicios
2. Empresas que ofrecen trabajadores temporales

El caso 1 implica tener un sistema de gestión de terceros, que Codelco ha previsoriamente ya implementado. El caso 2 implica los plazos fijos, de 90 a 180 días máximo, lo que lo dejaría limitado para faenas particulares o que requieran un incremento temporal de dotación (como las reparaciones generales), la ley es específica en los casos en que corresponde la forma 1 y 2 y sus limitaciones.

Como regla de oro, conservadoramente la tercerización entonces debe ser considerada para los casos donde no se efectúan actividades críticas para el negocio y para manejar el problema de faenas que tienen un *peak* en el año que requiera personal extra. En las actividades críticas, se debe considerar que la empresa o el tercero debe representar activos y capacidades no presentes poco desarrolladas en la organización lo que convendría técnicamente más allá del costo. Una manera más agresiva de considerarla es a través la matriz de "sourcing", más agresiva, que compara competencia interna de desarrollar el producto o servicio, y costos propios en relación a un tercero, el cuadrante competencia interna mayor a lo requerido y costos similares, puede ser tanto fortalecido y desarrollado en costos si es un área crítica, o tercerizado para ser puesto los recursos a disposición si el área no es crítica o otra solución que ponga sus recursos a disposición de un área más crítica. :

Gráfico 11: Matriz de “sourcing”

Competencia interna				
Mayor	Tercerizar por costo	Según criticidad	Desarrollar internamente	
Similar				
Menor	Tercerizar, aun con mayor costo			
	Mayores	Similares	Menores	Costos propios

3-Síntesis

Tenemos en general una evolución de la tercerización:

1. Personas directas
2. Empresas contratistas
3. Empresas contratistas, nueva ley

Que hace cada vez menos atractiva la opción de tercerizar, en cuanto a costos y flexibilidad. Sin embargo, tiene un punto positivo, la protección de la tercerización, permite que los servicios que se contratan sean más eficientes, ya que impiden por ley “desplazar la carga” de otros servicios y áreas a los trabajadores subcontratados, que antes eran carne de cañón, cuando faltaban “viejos” en cualquier parte.

4-Implementación: de la tercerización/disminución de personal

Habiendo pasado el tiempo, no se puede observar que haya habido avances significativos en ese aspecto, exceptuando algunos equipos como correas (con buenos resultados) y reparaciones menores, a cargo de la empresa Conos.

Esto, sin dudas se debe al entorno que ha cambiado, sin embargo, podemos encontrar que ciertos factores internos impidieron e impiden que la tercerización pueda postularse como una forma más profesional de trabajar que el contrato directo:

1. Desconocimiento de la conveniencia y capacidad del mercado para proveer los servicios necesarios para la confiabilidad que se quiere alcanzar. Tanto el

precio del servicio que se quiere lograr como la disponibilidad de mano de obra calificada deben ser escudriñadas y aseguradas antes de decidir pasar un servicio a terceros.

Más encima, ciertos trabajos requieren competencias que son altamente específicas de este lugar, lo que implica una gran dificultad, o directa imposibilidad para encontrar terceros preparados. Invertir en capacitación ahí es plata botada a la basura, ya que al terminar el contrato se debe comenzar todo de nuevo.

2. Gestión de terceros centrada en costos. Eso implica que no se han formado alianzas estratégicas con empresas contratistas para lograr los objetivos, sino que se licitan sin considerar un compromiso de trabajo a largo plazo.

3. No se evalúan los terceros formalmente, confiándose en la evaluación informal del jefe de área.

4. No se establecen hitos, pasos, ni responsabilidades en la implementación de la tercerización

5. No se estudia la relación sistémica entre personal/terceros, para determinar la necesidad de terceros según se disminuía el personal, así como para determinar la mejor forma de que se coordinaran.

Sumándose a eso, el proyecto en su evaluación económica relativiza la tercerización, omitiéndola del VAN. Los valores considerando solamente el costo de personal directo, desconocen la contra intuitiva relación disminución de personal/aumento de terceros. Considerando el aumento de gastos en terceros, el VAN es mucho menor de lo que se evalúa.

En cuanto a la disminución de personal, este hito se va cumpliendo aunque más lentamente que lo presupuestado. Su implementación fue afectada por el cambio de regulación de las jornadas del 2005 lo que implicó una falta de personal. Se intenta llegar a la dotación presupuestada por el rediseño, pero una mayor lentitud de egreso que lo planeado, presiones por personal y cambios de política atrasaron el proceso.

Gráfico 12: Avance disminución personal

	2003	2004	2005	2006
Rol A	26	26	26	23
Rol B	198	202	190	186
Total	224	228	216	209

Plan ROL A	22	21	20	20
Plan ROL B	176	155	166	166
Total	198	176	186	186

Diferencia	26	52	30	23
------------	----	----	----	----

Reducir el personal es la medida más contraproducente del rediseño, en realidad se redujo muy poco de lo planeado para decir que cumplió un papel gravitante en una caída de productividad, sin embargo, quedó como un chivo expiatorio de esta. Lo que si se puede concluir, es que no se cumplió, ni se cumplirá las metas de reducción de personal del rediseño, felizmente, ya que si se hubieran cumplido a de lugar, se podría haber desplomado la productividad y la estrategia de paso al mantenimiento proactivo. Eso ya que ahora con la actual dotación, tomando en cuenta solamente el plan matriz, se presenta una escasez de Hxh. Tomando en cuenta la pura área nave, un total de 90000 Hxh que faltan para el mantenimiento proactivo.

En el VAN también se consideró que la dotación sin proyecto, aumentaba de la misma forma con el cambio de jornada, lo que no es cierto necesariamente.

De todas maneras este paso se vio imposibilitado de cumplir como planeado, ya que por la escasez de trabajadores, una de las quejas preponderantes de los servicios de mantenimiento, se veía cada vez más agravada, por la disminución de personal, así como por los errores de implementación de la tercerización como por programas institucionales, como el mencionado cambio de jornada laboral, y el RCM. En cuanto a factores que frenaron la disminución de personal:

1. No implementación de los acuerdos de tercerización, como antes comentado.
2. Cambio de jornada laboral. Este lineamiento para mejorar la calidad de vida de los trabajadores implementado el 2005 redundó en una disminución de horas hombre por trabajador.
3. RCM. Este programa implicaba el uso de trabajadores de línea para su implementación. Está asociado en su práctica usualmente a un aumento de personal en forma extraordinaria para implementarlo y romper el ciclo del mantenimiento correctivo.

C- EVALUACIÓN POSTERIOR DEL REDISEÑO

Problemática

No podemos saber exactamente como ha afectado el rediseño en la eficacia y en la eficiencia de la organización, ya que no están disponibles los indicadores de presupuesto correlacionados con el de confiabilidad de los equipos en el tiempo en que se efectúa el rediseño, ni se establece un estado deseado claro para las metas mayores del rediseño.

Esa dificultad ha hecho que las evaluaciones del VAN del proyecto, hayan desconsiderado el factor eficiencia del mantenimiento. El VAN tomó en consideración principalmente las remuneraciones y arroja que el rediseño ha sido exitoso. Este VAN no toma en consideración los terceros, aspecto clave del rediseño que debería estar considerado.

Se encuentra que una de las principales falencias de la SMF es la construcción de métricas e indicadores claros para el seguimiento. Eso se ha notado en este estudio en que diferentes personas, así como los documentos, difieren comúnmente en cifras y fechas en cuanto al rediseño.

El rediseño, como otros programas en Codelco, según tanto trabajadores Rol B como jefes Rol A, sufrió de falta de seguimiento, y por lo tanto de corrección en el camino. Los indicadores ingenieriles, como la disponibilidad, relación mantenimiento planificado/no planificado, cumplimiento plan matriz, se utilizan actualmente y se publican en intranet en un informe por ingeniería mantenimiento. Sin embargo, estos no se conectan con los indicadores del rediseño, lo que es referido como otro gran problema de mantenimiento, una gran cantidad de datos dispersos en distintos sistemas, que no conversan entre ellos.

En el rediseño no hubo métricas claras de que era un resultado aceptable y óptimo de sus metas, más allá del control de sus objetivos específicos como la disminución de personal, eso hace que sea difícil evaluarlo, porque hace que sea terreno nebuloso el éxito y el fracaso de este programa.

Una de las cosas que no se pudo evaluar es la tercerización, por que no se evalúan los resultados de los terceros, ni hay un análisis básico de “sourcing” que involucre un estudio de los servicios ofrecidos por empresas en el mercado, y la comparación económica y de capacidades con el personal interno.

En el fondo, pareciera que se pierde la idea grande detrás del rediseño, el cambio de la forma de trabajar, y se le mide por su aporte en gestión de personal solamente.

El seguimiento no puede quedar en el papel, debe ser una actitud constante, los planes son hechos con un futuro probable en mente, pero este futuro cambia permanentemente, tanto por el entorno, como por el efecto de los planes que pretenden dar cuenta de él. En este sentido, se necesitan planes iterativos, que tengan la suficiente flexibilidad para cambiarse en la marcha.

Para eso, la medición debe tener claramente estipuladas las medidas fundamentales y las sintomáticas. Un problema fundamental es la disponibilidad de equipos y la cantidad de mantenimiento proactivo, uno sintomático es la dotación de personal. Las medidas fundamentales son las palancas de control de un programa en

cuanto las medidas sintomáticas deben estar en función de esas, aplicarlas y controlar que vayan implementándose por calendario, es un error de seguimiento.

3. Conclusiones

Todo esto indica que no es conveniente comprometer dotaciones de personal y tercerizaciones, ya que el gerenciamiento de RRHH debe responder a diversas circunstancias que van surgiendo, aún en un ambiente estable como el de Codelco.

Es sorprendente eso sí que haya un compromiso de disminución de personal y no uno de tercerización claro, lo que puede llevar a descordinarse las dos acciones al no vincular más explícitamente la necesidad de tercerizar en cuanto se disminuye el personal, habría que supeditar la disminución de personal con encontrar salidas a través de la tercerización a la falta de personal.

Por otro lado, no se puede calcular el VAN de un proyecto de esta naturaleza para 15 o 20 años, los proyectos de RRHH de esta naturaleza deben capitalizar en plazos más cortos, tres, cinco años a lo más, el estándar de la industria ahora es la adaptación rápida, y el rediseño continuo.

De todas maneras, al momento de realizar el rediseño la estrategia de intentar pasar a una organización más flexible, en que se disminuye el personal de planta y aumentando los terceros es una buena idea en el sentido de reducir la debilidad organizacional de la rigidez dotacional. Eso sí, había que cuidar que la disminución del personal no atentara contra la fortaleza del conocimiento acumulado de los trabajadores. En este sentido, no se tomó demasiado en cuenta este posible efecto negativo, que podría haber sido manejado.

D- SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Primeramente hay que consignar que no hay registros de una planificación estratégica formal del rediseño, lo que impide ver con claridad, la toma de decisiones efectuadas.

La estrategia del rediseño, es una estrategia de fuerza laboral, desde una mirada del FODA, es esencialmente defensiva y al mismo tiempo se centra en la oportunidad de pasar al mantenimiento proactivo, como intenta reducir la amenaza de los costos creciente.

Debilidades de la fuerza laboral:

1-Rigidez de la fuerza laboral.

- 2-Altos costos en comparación a competidores.
- 3-Competencias, en cuanto “brechas” y transmisión de conocimientos, viejos a jóvenes.
- 4-Estructura organizacional no adecuada a la dirección estratégica.
- 5-Falta de transparencia del desarrollo laboral.

Oportunidades:

- 1-Presión para pasar al mantenimiento proactivo, el “futuro”.

Amenazas:

- 1-Pérdida de ventaja competitiva por costos, laborales en este caso.

Un problema de este tipo de estrategia es que no da cuenta de ninguna fortaleza de la organización, “peleando a la contra”, o sea, intentando resolver problemas internos, lo que implica más trabajo que potenciar desde lo positivo.

En cuanto a la forma en que fue hecha, su verticalidad, estilo de “venta” y falta de retroalimentación hacen que tenga problemas con debilidades organizacionales que no son consideradas en el rediseño. Ninguna de estas debilidades se puede decir propia de la organización, sino que son problemas de la burocracia y de las empresas latinoamericanas en general, además de propias de las empresas públicas.

- 1. Falta de retroalimentación y circulación de la información.
- 2. Poca participación de los trabajadores en decisiones, verticalidad excesiva.
- 3. Falta de participación emocional del trabajador, acomodamiento y resignación.

Debilidades que podrían haber sido consideradas tanto en el contenido del rediseño como en su forma de creación.

Cabe preguntar: ¿Qué es lo que se considera positivo de esta organización? ¿Qué fortaleza se podría haber considerado para fortalecer el proceso de rediseño?

Lo otro es que normalmente las amenazas y debilidades identificadas son normalmente sintomáticas, o sea, si se les ataca, el problema fundamental persiste, normalmente el problema fundamental no puede ser identificado por este medio, siendo una relación más profunda. Atacar los problemas normalmente atrae ciclos reforzadores al problema fundamental que se mantiene. Las fortalezas y oportunidades normalmente incluyen la solución al problema fundamental. En este caso, que el rediseño apunte sólo a corregir problemas apunta a que hay que ver que

refuerzos pone al problema fundamental, y que fortalezas identificadas en mantenimiento se pueden potenciar para hacer frente a este.

Esta pregunta se relaciona con una forma de participación más activa de los trabajadores en los procesos organizacionales cotidianos y aquellos de mejoramiento.

Más adelante, junto al análisis cultura y sentido del trabajo, se corroboran estas apreciaciones.

PARTE 3: ROL CULTURAL, EL MANEJO DEL CAMBIO

Cambio Organizacional

Todo cambio o desarrollo organizacional parte de un estado deseado, en este sentido, normalmente siguen dos tipos de estrategias:

1. Solucionar problemas, derrotar adversarios.
2. Satisfacer anhelos, conquistar oportunidades

La SMF en general es una organización que se mueve dentro de la primera parte, el cambio organizacional propuesto por la SMF en el rediseño sin embargo toma la oportunidad del mantenimiento proactivo, al mismo tiempo que quiere solucionar los problemas de costo.

Pero es de notar que aunque el programa oficialmente intente ir hacia el mantenimiento proactivo, se reconoce explícitamente por una gran parte de trabajadores y gerencia, que es muy difícil cambiar la mentalidad de mantenimiento correctivo, y que esta mentalidad va más allá de algo técnico, sino que es algo cultural..

La mentalidad correctiva, “arregla esta falla”, es corto placista (arréglalo ya), focalizada y negativa (problemas). En este sentido, este estudio es encargado en este marco, de encontrar problemas para solucionarlos. Me gustaría mencionar lo que dijo un trabajador como ejemplo de mentalidad proactiva: *“yo me siento contento porque no arreglo problemas, sino que hago que los equipos estén bien”*. Él miraba con pasión su trabajo, que era que las cosas estuvieran bien. La mentalidad correctiva está asociada a solucionar problemas, desesperadamente, ya que estos son infinitos, y la proactiva, en estar bien. La correctiva está asociada a mandatos y órdenes de corrección, la proactiva a responsabilizarse y tomar acciones autónomamente.

En este sentido se encuentra que la organización desincentiva de muchas formas el paso a una mentalidad proactiva, creando un mensaje contradictorio, de proactividad pero con acciones sobre sí misma esencialmente correctivas.

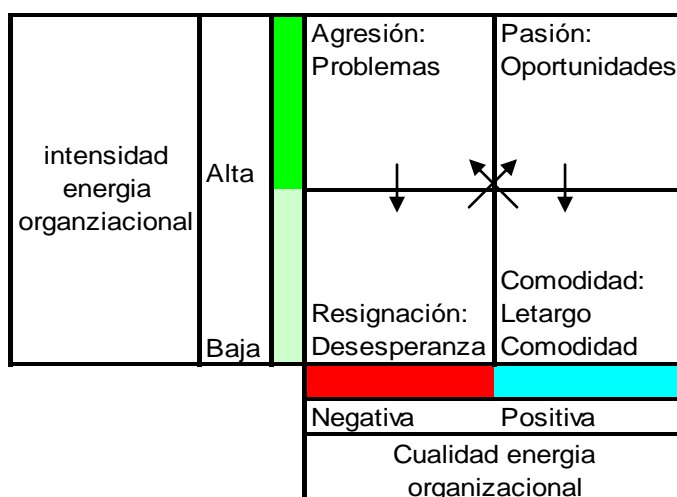
Ya he hablado que eso tiene excepciones, como el caso de implementar el mantenimiento preventivo y predictivo con IT's y los planificadores dedicados exclusivamente a eso, claro que estos también son presionados por la organización a encuadrarse a "corregir problemas", caso claro es "planificar" una reparación para el día siguiente, lo que es claramente una forma de enmascarar a través de la legalidad una mantención no planeada. Claro está que eso es "eludir el trabajo", o sea, se está desplazando la tensión del sistema, calmándola a través de regularizarla "planificando".

Eso no es transparente para la mayoría de la gente, pero si hay conciencia de que es una práctica que se efectúa normalmente, los problemas estructurales, que requieren de un nivel de pensamiento proactivo para disolverlos, son arreglados correctivamente, con parches, ya que la organización pareciera no poseer el tesón necesario, la capacidad de aguantar la tensión o de crear el entusiasmo para hacer un cambio fundamental.

Podemos distinguir que las organizaciones tienen cierta vitalidad, se requiere una organización energizada para hacer cambios substantivos, esto puede lograrse desde el entusiasmo, las oportunidades y las fortalezas o desde la agresión, debilidades y amenazas. Mantenimiento por su historia y característica gravita naturalmente en lo segundo, pasar a lo primero requiere esfuerzo.

En general la SMF notablemente se encuentra en un estado de baja energía organizacional y en una cualidad negativa de energía (crítica y desesperanza):

Gráfico 13: Zonas de energía para el cambio



En cuanto al cambio organizacional, desde la resignación, apelar a cambiar desde la agresión no es lo más adecuado, de hecho podemos ver que los cambios positivos que ha experimentado mantenimiento fueron dados por la esperanza de una mayor transparencia y de pasar a un mantenimiento proactivo, que permitiría que los trabajadores vivieran claro, en el cuadrante de la comodidad.

En general en el discurso nadie percibe que haya una forma de cambiar el sistema, el discurso de toda la gente es que “así somos”, y todos los grupos se autoperciben eficientemente, pero a los demás, de forma ineficiente.

Se percibe esto más marcadamente en las distinciones grupales más notorias, la divisiones más notorias grupales son:

1. Mecánicos (refractarios), Eléctricos Instrumentistas
2. Alineados, no alineados
3. Jefes (Rol A), trabajadores (Rol B)

No se toma en cuenta refractarios en el punto 1, ya que son asimilados como “hermanos” de mecánicos turnos y reparaciones generales.

El primer punto causó varios problemas a la hora de planear e imponer el rediseño, eso porque los eléctricos instrumentistas se rehusaron a aceptar el rediseño, el punto de tope de la insatisfacción es claramente posicional, no es que quedarán insatisfechos con el rediseño mismo, sino que ser homologados de la misma forma que los mecánicos, era algo inconcebible. Téngase en cuenta que la entrevista, para no incentivar rencillas, un mal ambiente, o la idea de que se quería descubrir una falla, no averiguó directamente sobre las percepciones sobre los otros grupos, o preguntó directamente por “problemas”.

Eso indica distintas culturas, expresadas en supuestos, creencias y acciones distintos.

Cultura y sentir

Averiguando en las entrevistas se hace un breve modelo mental de los grupos y de situaciones, los modelos mentales siguen el patrón:

1. Data: Lo que seleccionamos de la realidad, es la realidad.
2. Inferencia: Asumo cosas inferidas de la data.
3. Sentido: Saco conclusiones de mis inferencias
4. Creencia: Tomo una actitud al entorno basada en mi sentido
5. Acciones: Tomo acciones según mis creencias


Por lo que indican la cultura, un contexto que provee data, inferencias, sentidos, creencias compartidas mentalmente, como las acciones que derivan de esas creencias.

Veamos un ejemplo del grupo más complicado, “fallado” según el discurso gerencial. Los Elec. Inst. exhibieron espontáneamente en todos los casos un patrón similar.

Gráfico 14: Modelo mental 1, Elect. Inst.

Modelo mental elect. Inst.

Acciones	Resistir políticas que los "rebajen" a los otros
Creencia	Son estúpidos intentando llevar mejoras en la org. sin nosotros, nos quieren engañar
Sentido	Nos tienen que tomar más en cuenta
Inferencia	Somos mejores
Data	Más difíciles de entrenar, trabajo más intelectual, más educación



Eso claramente indica que si no se trataba esa percepción o se accedía a la demanda, una gran parte de la fuerza laboral tendría que ser cooptada para aceptar el rediseño. Lo que causa resentimiento contra la gerencia.

Eso lleva a otra distinción común en la organización, Alineado vs. No alineado, en general nos se averigua mucho de la gente que gerencia considera alineado, ya que son muy cuidadosos de expresar su opinión

Gráfico 15: Modelos mentales alineados, no alineados

	Alineados		No alineados
Acciones	Se acepta, y se hace lo que se puede	Acciones	Resistir lo que se pueda, hacerlo a mi manera
Creencia	Si las cosas no cambian, poco puedo hacer y fuera trabajar como esperan, hay que adaptarse a ello	Creencia	Para hacer algo bueno, debo hacerlo yo mismo, la gerencia no cambiará
Sentido	Debo esforzarme para que resulten las cosas	Sentido	Estoy (estamos) solo(s) para llevar esto adelante
Inferencia	Es lo que hay, hay que seguir la gerencia	Inferencia	La gerencia es mediocre, o está rodeada de gente estúpida y mediocre
Data	Las cosas progresan. Los programas son intentos de mejorar, toman poco en cuenta mi opinión por que soy un subordinado	Data	Los programas son desorganizados, no toman en cuenta mi opinión, no hay suficiente comunicación.





Gráfico 16: Modelo mental gerencia, alineados, no alineados.

Gerencia		
	Alineados	No alineados
Acciones	Tomarlos más en cuenta	Alienarlos, presionar por aceptación
Creencia	Puedo contar con ellos, ayudan en lo que pueden	Siempre intentarán hacer difíciles las cosas, se oponen a todo
Sentido	Se puede trabajar con ellos	Hay que aguantarlos
Inferencia	Les gusta aportar	Están "cagados", chip malo
Data	Son respetuosos, dicen que sí a los planes, proponen mejoras	Irrespetuosos, críticos, se oponen a los planes




Los modelos mentales de gerencia suelen poner las áreas MEYCA (elect. Inst.) en donde los no alineados y los mecánicos alineados. Sin prejuicio de ello, aunque se generalice así el asunto, se reconoce que hay jefes de áreas mecánicas no alineados y de áreas MEYCA alineados.

Es difícil representar en un modelo todo respecto a trabajadores/gerencia, pero tomaremos en cuenta lo más relevante para este estudio, la capacitación, se debe decir que este modelo no es totalmente compartido por la gerencia, pero es dominante, en cuanto se expresa más en acciones, y es también compartido por otras áreas de la organización encargadas de capacitación, de hecho, los que no compartían ese modelo explícitamente reportaron mejores resultados y relación con los trabajadores, eso no depende de la alineación, sino de una actitud frente a los trabajadores. Los trabajadores por su cuenta, tienen un discurso más unido en muchas cosas pero difieren según su alineación.

En general para los trabajadores sería repetir lo ya expresado en el análisis de competencias, pero un modelo mental de competencias/capacitación, muy difundido entre la gerencia y staff llama la atención:

Gráfico 17: Modelo Mental: "El problema son los viejos"

Acciones	"Laissez Faire" en cuanto a las certificaciones y la malla de desarrollo. Inacción esperando nuevos trabajadores.
Creencia	Los viejos no cambian
Sentido	Hay que esforzarse más para que entiendan, hay que esperar que lleguen nuevos trabajadores
Inferencia	Los viejos son tontos, se resisten a hacer las cosas que no sea a su manera
Data	Los "viejos" no tienen la educación que nos gustaría, la capacitación no cunde, las competencias no se certifican como queremos



Este modelo mental, se aplica especialmente para los cargos de IT y para MEYCA. Extrañamente estos dos grupos mencionan siempre espontáneamente motivación por aprender y de conocimiento como eje central de su identidad. Este modelo es totalmente contradictorio con la percepción de los trabajadores de sí mismos, lo que implica una incapacidad de crear un terreno común que permita definir problemas claramente atacables, o de buscar oportunidades en conjunto.

En general la cultura de la SMF es resistente a los cambios, sin embargo, el cambio a mantenimiento proactivo se ha dado en gran medida, pero se encuentran límites culturales, para llevarlo a cabo completamente, a saber, la desconfianza de los distintos grupos y sus creencias que traban el mejoramiento del sistema.

Para eso no se pueden depender de soluciones racionales solamente, como el rediseño, sino de soluciones razonables, que vayan a los problemas fundamentales:

1. Comunicación, retroalimentación. La no existencia del diálogo, de la capacidad de conversar constructivamente.
2. Seguimiento.
3. Sentido del trabajo
4. Sentido de equipo
5. Ideología y modelos mentales, su influencia en el proceso de cambio

Ya que la actual situación impone un límite a todos los programas de mejora técnicos que se quieran llevar a cabo.

El cambio organizacional debe tener en cuenta el entorno y los problemas mencionados, no para combatirlos, lo que crea mayor resistencia, sino disuadiendo y haciendo participar de los cambios los campeones de la resistencia.

PARTE 4: RESULTADOS ESTUDIO

Síntesis y Sugerencias

Hay dos visiones distintas en esto:

A-El rediseño ya fue: es hora de hacer otro proyecto.

B-El rediseño está funcionando: hay que hacerle mejoras.

En cuanto a la primera visión, hay que reconocer que el rediseño con todas sus fallas, está siendo aplicado en todos los niveles de mantenimiento, habiendo logrado pasar la organización de ser una organización de mantenimiento principalmente correctiva, a ser principalmente proactiva. En este sentido, haberlo hecho es mejor que no haber hecho nada.

En cuanto a la segunda visión, da la impresión de que con algunos ajustes técnicos, de estructura organizacional y RRHH, el rediseño va funcionar. Ninguna de estas dos visiones es completamente cierta.

La necesidad de crear otros proyectos organizacionales que lleven mantenimiento a su meta de las “cero fallas”, 85% de Plan matriz o lo que se decida, es evidente, no significa que el rediseño no corra más, sino que la organización evoluciona, y claro, evolucionará la capacitación, el DCL, la estructura organizacional, etc.

Entonces es claro, que el rediseño se toma como punto de partida del desarrollo organizacional, en ese sentido, el ajuste es permanente. Pero se necesita mucho más que un rediseño, programa basado en racionalidad técnica e ingenieril, para llevar mantenimiento al nivel de excelencia que se sueña. Eso debe ser apoyado por un cambio de actitudes, de la visión compartida de mantenimiento, de una idea de futuro clara que permita a la gente desarrollar una cultura más satisfactoria tanto para su bienestar como para la organización.

En este sentido **no se recomienda lanzar otro programa** que sólo añadiría ruido, sino trabajar con los ajustes necesarios para que funcione el rediseño primeramente. Otro programa de mejoramiento organizacional sólo debería ser perseguido cuando los temas que abordó el rediseño quedaran suficientemente desarrollados, sin perjuicio de que ciertos objetivos del rediseño, como la disminución de personal, deben ser replanteados.

En efecto hay que tomar en cuenta que interesa del rediseño a los distintos grupos de trabajadores, y mejorar la gestión en brechas específicas del mismo.

1- Sugerencias cierre brechas proyecto rediseño.

A. Gestión por competencias

Eficiencia:

-Redefinir las competencias a certificar inmediatamente. Partir por las más críticas.

-Capacitar con anticipación y constantemente la gente en las competencias a certificar.

-Asegurarse que la evaluación sea congruente con la capacitación y la competencia.

-Priorizar las competencias del área inmediata del trabajador, sólo certificar otras cuando este ya esté completo en su área para los cargos críticos, o cuando en otros cargos más abajo haya una justificación de movilidad del trabajador específico.

Eficacia:

-Avisar sobre la evaluación en un tiempo prudente a los trabajadores, disponiendo de material sobre el contenido de la evaluación para que los trabajadores se preparen.

-Transparentar el DCL, seguir el desarrollo de las competencias indicando los pasos para poder certificarse en el cargo y poder postular al próximo cargo.

Efectividad:

-Redefinir las competencias en los perfiles: técnicas, de gestión y distintivas. Se usa revisar de tiempo en tiempo las competencias perfiladas para que respondan mejor a las necesidades actuales. Las preguntas que hay que hacer

son ¿Para que sirven las competencias, como pueden agregar valor a la organización? Porque hasta ahora, estas son costos, no valor. Revisar con panel de sujetos expertos en las materias, determinar recursos internos y externos para hacer la tarea.

-Definir las competencias del futuro, para prepararlas ahora.

-Usar competencias para conocer quién sabe hacer qué en mantención. Para eso hay que abrir las competencias en cuanto a redefinirlas como ya se ha mencionado. Porque las actuales competencias no capturan las distinciones de los trabajadores. Introducir el concepto de trabajadores especializados y de alto desempeño que se muevan de área en área según la necesidad, estos podrían ser pedidos para los tipos de trabajo en que fuera especializado el trabajador, en avance, según planificación. Esto permitiría que las competencias se volvieran una herramienta para gestionar talento y tener una fuerza laboral más flexible.

En general, para los trabajadores efectuar una mayor información del DCL, revisar malla de desarrollo y competencias en equipos de expertos, actualizando las competencias técnicas y determinando indicadores reales del trabajo en cada una de ellas.

Una sugerencia práctica es la incorporación inmediata de competencias como el RCM, en una competencia de gestión para el mantenimiento proactivo.

Por otro lado, mantenimiento podría hacer una alianza estratégica de formación de base contando que renovará 111 personas para el 2019, para proveer de las competencias básicas para los requerimientos de mantenimiento. Para eso es importante atraer los mejores estudiantes para acá, por lo que debería gestión encargarse de que se hagan prácticas significativas para el desarrollo profesional, que motiven a los mejores a trabajar en la SMF. Actualmente las prácticas son una instancia de intensa frustración para los practicantes, en que se les enseña que la división en general y la SMF en particular, son un lugar desordenado, que no le importa las personas, en dónde la única ventaja es el dinero. Los practicantes están totalmente abandonados a su suerte, y se tiende a atraer para la organización a la gente con más motivación de estabilidad que de logro, lo que lleva a que se renueve siempre una organización reacia a los cambios.

B. Cargos

La jefatura de unidad y áreas:

En general se encuentra que las jefaturas de unidad tienen una visión de lo que quieren para el mantenimiento, sin embargo, no parecieran estar enfocados en las mismas cosas, este es un síntoma de la falta de alineamiento de la organización. Lo otro es que comparten grandemente la creencia de que es responsabilidad de los trabajadores que no resulten los planes que se proponen (“el problema son los viejos”). Increíblemente, también en este nivel se sienten poco empoderados para tomar decisiones que hagan diferencia en mantenimiento.

Se encuentra que la jefatura media tiene modelos mentales muy discordantes, lo que implica falta de alineamiento, por ejemplo, notablemente toda la jefatura media tenía concepciones diferentes de lo que era el RCM, para unos era un taller de pautas, para otros era algo para el mantenimiento predictivo, etc...Se entiende, ya que ellos no participaron de esta iniciativa, se recomienda hacerlos partícipe del RCM para darle un impulso extra. Son responsabilizados directamente por los trabajadores de hacer “corto circuito” comunicacional, no bajar los lineamientos, no comunicar los planes, el estado de sus competencias. Todo eso no es averiguado por la gerencia superior que no le encuentra importante.

Se recomienda mayor seguimiento a los jefes de área en todos los temas de RRHH por parte de jefes de unidad, ing. mantenimiento y gestión, el no resultado de esto sólo podría tener como consecuencia la necesidad de fortalecer ingeniería de gestión y mantenimiento para hacerse cargo de las comunicaciones estratégicas directamente con los trabajadores, tanto en los temas técnicos como en desarrollo.

Por otro lado se les ve como implementadores de decisiones, lo que hace que no se conviertan en protagonistas de grandes mejoras en sus áreas, el hacerlo implica claramente desalinearse, lo que se convierte en un obstáculo para las mejoras.

B.1 Coordinador

En general los problemas de los coordinadores que se encuentran son puntuales de algunos coordinadores y sus equipos, no siendo una falla del rediseño en sí.

Sin embargo, ciertas medidas pueden resultar útiles:

-Trabajar con los coordinadores en disminuir la excesiva burocracia que tienen que manejar, rediseñando los procesos de gestión que han pasado a consumir demasiado de su tiempo.

-Delimitar más claramente el perfil ejecutor del coordinador, tomarlo como un coach permanente al lado de los trabajadores. En eso hay que reconocer en el perfil de cargo y en gerencia que el coordinador no puede dedicarse sólo a la gestión.

-Reconocer formalmente el papel vital de coach del coordinador, a través del SGD, concretizado en métricas claras en relación a la competencia “desarrollo de otros”, esto es crítico en su funcionamiento.

-En cuanto a los sistemas de información, hay que ver la real utilidad que están teniendo, y potenciar la calidad de la información por sobre la cantidad de la misma, que es llenada para hacer número.

-Capacitar de forma más adecuada a los coordinadores en las ventajas de los sistemas de información, el entendimiento de para que sirven, la información producida en estos sistemas debe ser útil para los que la producen, y más allá de eso tienen un sentido. Esto debe ser hecho en relación con el estudio de los procesos de gestión mencionado anteriormente.

-Hacer que el coordinador esté más informado e informe más. Intentar involucrar al coordinador en reuniones que involucren la dirección estratégica del mantenimiento, lo que daría mayor poder al coordinador en cuanto manejo de información al mismo tiempo que lo identifica con las decisiones es una manera de lograrlo. Esto implica que se responsabilice más con los lineamientos corporativos, ya que él más que el jefe será encargado de transmitirlo a los trabajadores. Eso va a incentivar que el coordinador sea un mano derecha del jefe de área, ya que tendrán que llevarse más para presentar frentes comunes a las reuniones, potenciando que el saber “del terreno” del coordinador tenga más influencia en las decisiones de mantenimiento, eso implica también su función de “nexo” entre los miembros de su equipo de mantenimiento y la gerencia. El coordinador a su vez tiene que tener claro que una de sus principales funciones será defender las colaboraciones y conocimientos de los miembros de su equipo.

-El coordinador parece satisfecho en general por su posición, que combina desafíos humanos, técnicos y empoderamiento. Su posición es más estresante y su cargo tiene que manejar mayor cantidad de conflictos y responsabilidades.

B.2 IT

El IT es una pieza crítica del rediseño, su éxito y falla está ligada al proceso mismo de este programa.

-El IT debe ser reconocido en su labor por los jefes, darle mayor importancia implica que los jefes de Unidad e Ing. Mantenimiento desarrollen un diálogo más fluido con este grupo. Un diálogo más de colegas mantenedores que jerárquico.

-RCM (MCC). El RCM es altamente complementario al trabajo del IT. El RCM parte de que se llamaran a los que mejor conocían los equipos o poseían más habilidad analítica, pero eso no justifica que el conocimiento del RCM haya quedado reducido a estos trabajadores, los IT's que participaron en estos talleres podrían perfectamente capacitar a aquellos que no fueron, lo que apoyaría su labor de análisis causal.

Sin lugar a dudas el RCM es una técnica que demanda tiempo, pero su aprendizaje mejoraría efectivamente también aquellas pautas que no se ciñeran estrictamente a su metodología, ya que implica reenmarcar y crear hábitos de análisis de problemas.

-El IT debería responder en parte a Ing. Mant., a través de la creación de un grupo de mejoramiento y actualización de pautas. El IT estaría encargado directamente de monitorear el real uso de tiempo y procedimientos de pautas, potenciando un rol de analista de procesos. Para eso se le capacitaría internamente por ingenieros industriales de la fundición.

-El IT en general está satisfecho con su cargo por su nivel de desafío e independencia.

B.3 Analista

El analista podría perfectamente ocuparse de cálculos de métricas de mantenimiento, y con esas aportar en el análisis de fallas. El cálculo de pérdidas y ganancias que distintas alternativas de mantenimiento significan implicaría un analista más en terreno, lo que implicaría un trabajador con un trabajo más variado y motivador en sentido social y de desafío.

El analista pareciera ser uno de los más insatisfechos con su cargo, por la monotonía de las tareas.

B.4 Equipo mantención

Se ha evaluado hasta ahora, artificialmente, los cargos por separado, pero no se pueden resolver los problemas de forma individualizada, ninguna medida que tomen los cargos por separado pueden ser efectivas, es fundamental que haya un equipo.

En todo lo que hemos hablado de los cargos hay ciertos fundamentos que implican un esfuerzo importante para constituir un buen equipo:

1-Sentido: Metas claras y compartidas, importancia de su trabajo, dirección por valores, honestidad y bienestar.

2-Control del trabajo: Respeto por el trabajo y el conocimiento de los equipos. Respeto y constructividad al trabajo del otro. Respeto por la capacidad del equipo, ni poco, ni imposible de cumplir.

3-Aliento: Un equipo necesita ser alentado y recompensado.

Seguramente todos los pasos de construcción de un equipo que han escuchado en algún taller saltan inmediatamente a la memoria, sin embargo, acá vamos operacionalizar estos conceptos coherentemente en un plan que se pueda ejecutar.

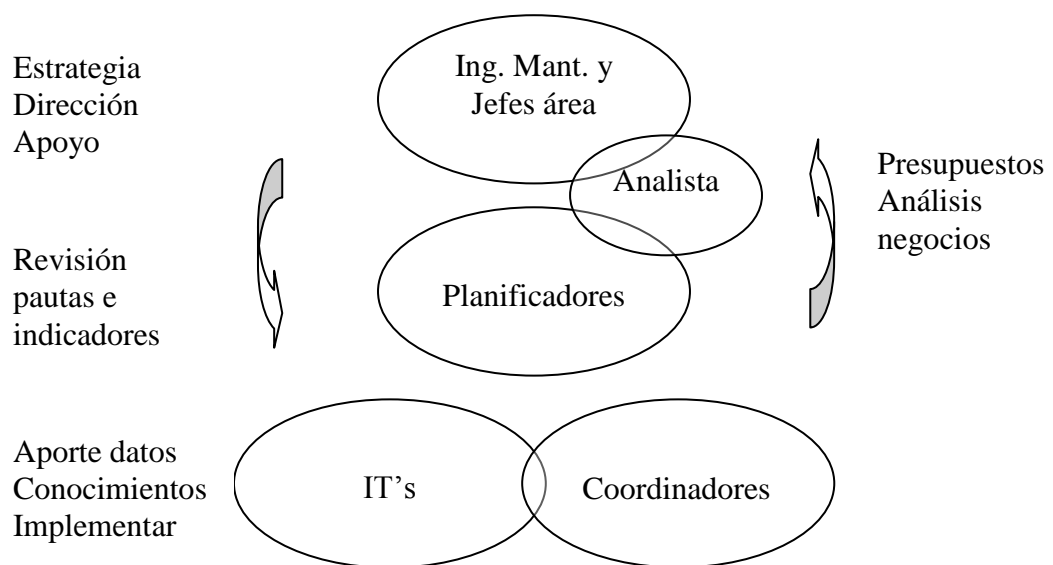
Pasos básicos.

-Se considera que cada equipo debería negociar sus propias metas con su jefe, estas metas deben estar enmarcadas en una visión y dirigidas desde un enfoque honesto y aterrizado, conversando como se va hacer y comprometiendo el equipo en la visión. Para eso es importante no vender un programa, sino que uno a uno convencer a la gente de irse sumando, a través de la creación de una red, y el conseguir el apoyo de trabajadores clave. Se considera que pasados los 20% de trabajadores comprometidos constituye una masa crítica para que otros se sumen.

-Se considera lo que sabe el equipo actualmente. Honestamente se conversa, se observa, y se detectan las brechas, de conocimientos y recursos del equipo, se dirigen los esfuerzos en potenciar lo que el equipo hace bien y en apoyar el desarrollo de sus puntos débiles.

-Se incentiva todo el proceso con recompensas informales y reconocimiento formal de la gerencia, se recomienda establecer un bono del 10% aproximadamente del sueldo para meta cumplida de mantenimiento

Crear un equipo encargado del mejoramiento de pautas. Compuesto por gente de terreno, planificadores, ingenieros mantenimiento y jefes de área. El analista también debería hacerse presente para aportar con análisis de repuestos, presupuesto y negocios.



La creación del grupo tiene como idea centrar el avance por equipo a mantener, no por área, para aportar conocimiento de diversas fuentes, formar pautas coherentes entre áreas, y tomar acciones de mejoramiento conjuntos.

En este sentido también se sugiere la eliminación de un estándar de metas en pautas para los jefes de área, ese tipo de acicates incentivan a mentir, esconder y no mejorar en general. Lo ideal no es hacer 85% de pautas, es hacer las que tengan que hacerse.

Actualmente hay ignorancia de lo que se hace realmente y de como mejorar las pautas, la dotación no puede dar abasto de Hxh para cumplir el plan matriz, por lo que priorizar, reformular y estudiar sistemáticamente en equipo el verdadero alcance y duración de las pautas es fundamental para la mejora del sistema, y se considera el punto clave de palanqueamiento para el cambio en la SMF.

Para eso se requiere que los cargos críticos se comprometan junto a planificadores, jefatura e ingeniería en la mejora constante del sistema. Eso requiere la

creación de confianza, a través de la valoración de los trabajadores y de incorporarlos reconociendo su función de expertos en el tema.

En el mismo ámbito de la participación, es fundamental para el DCL involucrar más cercanamente el trabajador en su desarrollo. Para eso se sugiere:

-El seguimiento del coaching efectuado por los jefes de área a los trabajadores. A cargo del ingeniero de gestión junto a los jefes de unidad.

-Una red de equipos de aprendizaje:

Consiste en redes de trabajadores organizados que se autocapacitan, discuten mejoras y elaboran propuestas y proyectos y se encargan del desarrollo de ellos mismos y de otros trabajadores, es una propuesta para el aprendizaje a nivel grupal y organizacional, basada en una propuesta de la OIT.

Se efectuarían aprovechando de los principios del aprendizaje grupal, de la capacitación en terreno y del diálogo reflexivo.

Esta propuesta parte del supuesto de que las capacitaciones industriales no son efectivas, porque no cambian la cultura de trabajo imperante.

Esta se organizaría orgánicamente, no constituyéndose en un programa formal impulsado por la gerencia (eso es crucial), pero si apoyado por ella. Es importante que nazca de los mismos trabajadores para que funcione desde el compromiso, la función, de quién implemente la iniciativa sería conseguir apoyo para formar grupos de aprendizaje

Que beneficios conlleva: Establece un lugar de reflexión que permite trabajar en el mejoramiento del trabajo, favorece la visión compartida, da un sentido de pertenencia a los trabajadores, valora el conocimiento de los trabajadores, permite el surgimiento de una cultura de aprendizaje y participación.

Se encarga de: mejoramiento continuo, mejorar las condiciones de trabajo y la capacitación

Cómo: A través de la reunión periódica de sus miembros y de contactarse con cada trabajador relacionado con la red que tiene el equipo de aprendizaje.

Funciona de la siguiente forma, un jefe o trabajador busca el apoyo de los trabajadores para la idea, este otro, y así por delante. Diagnostican y establecen metas de aprendizaje. Esto funciona como mini experimentos, la idea es que los resultados que se obtengan se traduzcan en mejores prácticas.

-La retroalimentación de promociones: Que se expliquen claramente los criterios para las promociones y ascensos a realizarse, se difundan los ascensos y promociones explicando la forma en que fueron efectuados, el criterio de *recompensa* debe ser transparente para que se convierta en motivador.

-La sustitución de trabajadores en el tiempo: Un dato que llama la atención es que para el 2019 según los datos de jubilación, 111 trabajadores se habrán ido de la SMF, habiendo entonces una gran renovación, lo que da para pensar que hay que hacer un plan de RRHH pensando en 12 años para adelante en renovar el personal. Esto hay que aclararlo.

La mera llegada de gente nueva no significa que cambiará la mentalidad de la SMF, ya que el cambio de personal es gradual y se adaptan a los usos locales rápidamente, por lo tanto, si es que no se trabaja en cambiar la formas de ser y comportarse antes de que lleguen los nuevos “viejos” se habrá perdido una oportunidad dorada de renovamiento organizacional.

Para eso hay que aprovechar el conocimiento de los trabajadores actuales. Los conocimientos de los trabajadores son mirados en menos por gente de la gerencia, sin embargo, estos son los que permiten el funcionamiento de los equipos, siendo una gran pérdida que se vayan, sin dejar un legado de enseñanza a los más jóvenes, se recomienda entonces preparar con los trabajadores de altos cargos que están pronto a jubilar, con la línea de reemplazo y RRHH, acciones para que no se pierda capacidad de mantenimiento por las salida de los “viejos”.

No es necesario publicitar un programa para ello, bastando que el jefe de área y el trabajador tengan la voluntad de emprender una acción de “preparación para el reemplazo” en que el trabajador se asegure que el que venga tras él estará preparado para asumir en condiciones similares. RRHH por su vez, debe velar para que formalmente la persona que va reemplazar el trabajador que se va, llegue con conocimientos formales para asumir su nuevo cargo y responsabilidades.

-La estructura organizacional actual: Se encuentra que el único cambio que podría hacerse ahora actualmente para acercarse más al cliente es pasar a una organización de mantenimiento, centrada en los equipos, sin tomar en cuenta

especialidades, para incentivar un trabajo más sistémico, que serviría especialmente para el mantenimiento proactivo. Se encuentra que se podría ahorrar bastante trabajo con eso, ya que actualmente se doblan trabajos ya que diferentes especialidades trabajan un equipo con jefes distintos, separando artificialmente un trabajo conjunto. Pero lo fundamental de ello sería que se potenciaría equipos multiespecialistas más cercanos a la idea del RCM.

Otra ventaja sería en el ámbito gestión con una mayor responsabilidad de los jefes de área (convertidos en jefes de equipos), ya que responderían por un equipo total, no por el equipo en su parte mecánica o eléctrica como ocurre actualmente.

Sin embargo este tipo de organización disminuiría aún más el diálogo y aprendizaje especializado efectuado entre los especialistas, por lo que tendría que ser compensado con una sub-estructura de especialistas para el tema capacitación y aprendizaje continuo.

Un cambio para un tipo de organización así implicaría abrir la fuerza laboral a la flexibilidad, capacitándolos para transitar más libremente entre áreas, el jefe no sería “dueño” de trabajadores, sino que tendría una fuerza laboral más reducida que consistiría en el núcleo de conocimiento especialista de equipo, que sería complementado con una gran masa de trabajadores flexibles, que serían asignados a los distintos trabajos. Porque la idea de trabajadores flexibles con la actual estructura, no se justifica en gastos, porque de todas maneras sería rígida ya que los trabajadores “pertenecen” a un área. Se debería hacer un área como “reparaciones generales” pero dependiente de planificación, que se encargara de poner a disposición racionalmente según las pautas de trabajo en equipos, los trabajadores.

Se recomienda en la renovación organizacional que se va ir dando naturalmente con el tiempo, la contratación de un número mayor de trabajadores de especialidad electro mecánica por sobre mecánicos puros para dotarse de mayor flexibilidad. No hay que desconsiderar la contratación de instrumentistas, eléctricos, electrónicos y de control industrial, ya que son más difíciles de formar en terereno.

Para desarrollar más el tema del contacto de los especialistas, se podría plantear una organización matríztica, con un eje de equipos, centrado en lo divisional, y otro eje de especialidades. El eje equipos sería la unidad de gestión y el eje de especialidad funcionaría como unidad de desarrollo. En el fondo se podría pertenecer a más de un eje de desarrollo y a más de un eje de equipos.

Lo otro es la posibilidad de tener un ingreso del Rol B al Rol A, a través de los cargos críticos o de la futura área planificadores, sin lugar a dudas hay material bruto y estudio en los trabajadores Rol B y actuales planificadores para desarrollar ingenieros fundición Rol A que supervisen personal.

-Tecnología y sistemas: Un tópico emergente en el estudio (no buscado pero frecuentemente mencionado) es la falta de comunicación de los distintos sistemas tecnológicos, programas corporativos e información, que convertían trabajar con los mismos algo lento, y que se percibía con poco valor. Como ejemplo de ello se ponía el SIMAFU, que por no tener funciones de retroalimentación era objeto de “trabajos doblados”, o sea, se registraba en el SIMAFU al mismo tiempo que se debía dar aviso y explicación en vivo o por teléfono, por otro lado el SAP, el SIMAFU, el SIOF todos tienen información útil para mantención. Se recomendaría tener un programa que manejara estos datos de forma centralizada específicamente para mantenimiento, tirando datos e información que permitiera la creación de conocimientos y una acción más efectiva e integrada. Esto podría integrarse con un sistema de información móvil para los coordinadores, IT’s y maestros a través de palms. Claro, que esto debe ser hecho junto a los trabajadores y con una empresa profesional, bajo riesgo de que caiga en la resistencia y no se use, o que se entregue un producto de mala calidad.

C. Tercerización y disminución de personal

Sin lugar a dudas la tercerización pareciera ser menos atractiva ahora que antes, pero eso hay que matizar con la rigidez de los reglamentos para el personal de Codelco.

Más allá de sugerir un estudio acabado de las funciones y el mercado de la SMF, una cosa es obvia:

La planificación es crítica: Por ello, y tomando en cuenta que se dispone tanto de personal entrenado propio, como de contratistas a punto de terminar el contrato, que estos contratistas fueron constantemente bien evaluados en sus funciones en este estudio, y concluyendo que la función de planificar es responsable en gran medida del éxito de la SMF, podemos concluir la necesidad de:

Contar con planificadores de planta: Que sean de planta es recomendable, porque su criticidad implica que los que trabajen en esta área tengan asegurado un adecuado desarrollo y movilidad para acceder a los equipos y trabajadores directamente, todo lo cual no se garantiza siendo contratistas. Para eso, determinar un perfil es fundamental, se considera que debe ser un mix de ingenieros y técnicos (principalmente control industrial) calificados para el caso. Se recomienda evaluar

casos particulares de los actuales planificadores caso no calcen con el perfil requerido, para decidir desarrollarlos o substituirlos.

Otras sugerencias:

-Tomar en cuenta el cambio permanente: En cálculo de un programa de estas características no se puede considerar el VAN como el indicador más relevante, menos considerarlo a un plazo de veinte años.

-Disminución de personal es un derivado de la eficacia: Lo recomendable es solamente hacer una disminución de personal, cuando a través de mejores prácticas se aumente la eficacia y eficiencia de los procesos, no como un mandato. Primero las cosas tienen que estar hechas para eficientizarlas. Sin embargo, es entendible que la decisión de la organización en este sentido responda a una presión política para reducir personal más que una decisión racional (síndrome del “si se puede”). Esto responde a una forma de pensar de aceptar la carga que les impone para demostrar que se está alineado. Hay que saber decir no y estudiar cuidadosamente el tema de disminuir el personal, ya que normalmente el problema de sobredotación es sintomático de los problemas fundamentales.

-Se recomienda elevar transitoriamente el personal para llegar a las metas de mantenimiento proactivo y sólo disminuirlo cuando los indicadores de Hxh y de disponibilidad se estabilicen en lo que se espera.

2. El Interés de los Grupos

Hay que tomar en cuenta lo que cada grupo considera más crítico trabajar en el rediseño, lo que los motiva.

Trabajadores: El DCL y la reducción de personal.

Jefatura áreas: La reducción de personal, la mejora continua, competencias

Jefatura Unidad: Las competencias, la gestión de proyectos (planificación, análisis, seguimiento, retroalimentación).

Todos en general mencionan como punto clave de que no funcionen los programas y proyectos en general, la cultura de la SMF: la falta de diálogo, el liderazgo, la falta de transparencia, los grupos conflictivos.

La cultura no es parte formal del proyecto rediseño, pero hay que tomar en cuenta de que es una variable determinante para el éxito de cualquier proyecto.

3. Sugerencias Estratégicas Generales: Planificación y cultura

Creo sinceramente que todas las medidas anteriormente mencionadas, por las características de la SMF, serían dificultosamente implementadas siguiendo la misma lógica de planificación arriba-abajo, sin un seguimiento y retroalimentaciones adecuadas y un mayor diálogo entre los diversos grupos.

Lo ideal es trabajar primero ciertas cosas básicas que permiten que todo ámbito de ideas de mejora se pueda implementar y corregir sin experimentar tanta resistencia. Pero estas medidas tampoco pueden tener efecto sin resolver algunos de los problemas antes mencionados, ya que su resolución pasa por la práctica de la solución de los problemas fundamentales, como la falta de comunicación y transparencia.

Las sugerencias antes mencionadas ciertamente si se hace lo sugerido abajo se vuelven redundantes, ya que las sugerencias próximas permiten que la inteligencia organizacional aflore, lo de arriba es una síntesis de varias voces de la organización, pero mejor que necesitar que una persona recoja sus voces es dejar que se expresen por si mismos. Una organización que no practica la disciplina de la participación, la conexión inteligente, aunque se componga de individuos inteligentes, tiende a comportarse descordinadamente.

Estas medidas serían mejor apoyadas con la ayuda de consultores externos, con experiencia en minería, estrategia, liderazgo y cambio.

Para eso se sugiere medidas sencillas:

Forma de planificar centrada en el aprendizaje: Implementar la planificación que se centre en aprender:

1-Clarificar sentido del movimiento (visión y misión), análisis acabado FODA, benchmarking.

2-Lograr visión compartida, conquistar gente, no vender sino que consultar, acercamiento constante y sentido de participación.

3-Consultar desde abajo arriba, construcción de visión compartida, aclaración del rumbo

4-Instaurar trabajo de análisis organizacional, difundir metodología de participación, como llegar a donde queremos, compromiso a cada nivel.

5-Pilotear cambios. Instaurar el seguimiento a través de métricas claras y razonables, del liderazgo y el coaching.

6-Instaurar la iteración, cambio de planes según sean los resultados del seguimiento

7-Difundir o reelaborar según experimentos, comunicar estrategias.

Necesidad de trabajar la cultura:

Estas actividades deberían ser llevadas por un consultor externo necesariamente.

1. Problemas fundamentales de comunicación y cultura: Taller de diálogo y trabajo en los modelos mentales, los supuestos que sostienen las acciones de la SMF y que separan los grupos. Es fundamental trabajar los modelos mentales que paralizan el trabajo efectivo.

2. Instaurar desde el diálogo la disciplina del equipo de aprendizaje. Si no se desemboca en discusiones, en que cada uno defiende sus puntos de vista, sin construir puntos de vista comunes con los demás. Para eso se necesita un moderador experimentado en el método de facilitar el diálogo.

3. Acercar a la gente a la maestría personal, la proactividad, para eso se debe haber trabajado primero en la visión compartida de la planificación centrada en el aprendizaje, si no, se vuelven incoherentes las acciones de las personas (no alineación de los esfuerzos). Esta es hora de fortalecer la visión compartida. No se puede esperar que la gente adquiera una mentalidad de mantenimiento proactiva si culturalmente tiene una mentalidad reactiva.

4. Pensamiento sistémico, instaurar el pensamiento sistémico para resolver problemas fundamentales, serviría tanto para la parte humana como para los equipos. Puede aprovecharse mejor si programas como el RCM están ya lo suficientemente extendidos, y se manejan las técnicas de mejoramiento continuo.

4. Conclusiones Finales

Es fundamental empezar a trabajar al mismo tiempo que los temas técnicos los temas culturales mencionados, y tomar las prioridades de los distintos grupos en cuenta a la hora de trabajar la mejora del rediseño.

Técnicamente se recomienda centrarse en el mejoramiento de las prácticas y reducir costos focalizándose en las áreas que más responden por ellos.

Se recomienda empezar a trabajar cuanto antes el DCL, competencias y capacitación, este tema junto a lo cultural, podrían ser llevados de mejor forma con la ayuda de consultores externos, en un trabajo de largo plazo. Lo importante es la constancia de no dejar el tema hasta que se comiencen a obtener resultados y cambios de conducta sólidos en la organización.

La estructura organizacional puede llegar a ser más centrada en el cliente siendo dividida por equipos, lo que permitiría una mejor *accountability* (responsabilidad de respuesta). Hay que considerar esta sugerencia como un tema altamente estratégico a sopesar con más análisis.

El tema personal y tercerización puede perfectamente ser resuelto con las capacidades internas de la organización. En esto se recomienda sobredotación temporal para poder llevar a cabo las mejoras fundamentales de mantenimiento proactivo que permitieran bajar posteriormente la dotación. Los terceros, gestionarlos profesionalmente a través de análisis de mercado, alianzas a largo plazo con condiciones de mejoramiento continuo y evaluación de desempeño.

B. Informe Resumido

Anexo C

Informe “Estudio Rediseño del Trabajo SMF”

**Antonio Rivero,
Rancagua 25/01/07**

Introducción

Mantenimiento es una actividad crítica para todas las operaciones industriales de gran envergadura. Esa realidad hace imperativo que el mejoramiento de la productividad y eficiencia de una industria esté asociado a un mejoramiento de la productividad y eficiencia del mantenimiento. El rediseño de trabajo intenta mejorar la productividad implementando medidas que alineen la organización con el mantenimiento proactivo, a saber, el preventivo y el sintomático. También intenta mejorar la eficiencia a través de medidas de simplificación de gestión, específicamente de gestión de personal.

El estudio

Consistió en una serie de 15 entrevistas, análisis de documentos y observación. Se fue contrastando la información obtenida hasta obtener un cierto mapa de las brechas del rediseño y su impacto. También se averigua sobre la cultura subyacente en la SMF. Su objetivo es diagnosticar y proponer para el cierre de brechas,

En que consistió el rediseño

El rediseño del trabajo es un cambio organizacional estratégico que consiste de cuatro ejes:

1. Rediseño de estructura organizacional
2. Rediseño de cargos

3. Gestión de competencias
4. Reducción de personal/tercerización

Objetivos

1. Aumento productividad
2. Reducción de costos

El aumento de productividad, en este caso, debería darse con:

- Una mayor orientación al cliente, dada por la nueva estructura organizacional que dejaba un jefe de unidad que pudiera entenderse con un superintendente de procesos.
- El aumento de la disponibilidad y confiabilidad, dado por el énfasis puesto en el mantenimiento proactivo en el rediseño de cargos principalmente.
- La profesionalización de los trabajadores, implicada en la racionalidad de la gestión por competencias, que orientaban en el desarrollo continuo a los trabajadores a través de una malla de capacitación.

La reducción de costos estaba implicada en:

- El mejoramiento de la gestión de personal, dada por una mayor eficiencia del manejo de RRHH dada por la reestructuración de los cargos, que implicaría pagar menos bonos a largo plazo a los trabajadores además de simplificar la gestión a través de la homologación y estandarización de los cargos.
- La reducción de personal/tercerización, tercerizar las áreas menos críticas a contratistas que implicarían un menor costo, al mismo tiempo que se redujera la dotación propia, trasladando la gente de las áreas tercerizadas a las áreas en que se fuera reduciendo personal.

Cómo fue planeado

El rediseño no fue una ocurrencia de la SMF, sino que parte desde un pedido superior divisional. En este sentido, incorporar la gestión por competencias, el rediseño organizacional, el rediseño de cargos y la reducción de personal/tercerización no son una opción propia, sino un lineamiento de la división enmarcadas en una visión y un plan estratégico general de Codelco. La SMF incorpora en esta planificación conceptos del mantenimiento proactivo.

El plan del rediseño parte el 2002, es ejecutado desde una cúpula gerencial de la SMF, como implica un cambio de las condiciones de cargo de los trabajadores, se negocia previamente estas condiciones y los bonos asociados al cambio con los dirigentes sindicales. No se consulta a trabajadores ni jefes de área en este proceso.

La planificación evitó darles a los trabajadores un rol consultor, tanto en el sentido de hacerlos trabajar en el proyecto como en un rol más pasivo, de dedicar tiempo antes de presentar el proyecto a escuchar las sugerencias de los mismos.

No se establecen medidas de retroalimentación de resultados ni de experimento en una parte acotada de la organización.

Se planea implementar inmediatamente el cambio de estructura organizacional. Diseñar los perfiles de cargo junto a la gestión de competencias se encarga a RRHH. La reducción de personal/tercerización se negocia con los dirigentes sindicales, estableciéndose lo que puede ser tercerizado, que debiera paulatinamente ir ocurriendo.

En el ámbito tercerización, se evidencia que no se llevó a cabo un análisis formal del mercado de servicios de mantenimiento disponibles. El análisis formal tampoco aparece evidenciado en un diagnóstico formal de la organización frente a su entorno, como por ejemplo, a través de una metodología FODA.

El proceso de implementar el plan entonces llega listo para ser aprobado por parte de los trabajadores, que tienen que firmar para dar partida a los nuevos perfiles de cargo.

Se identifican diversas brechas en el contenido mismo de la planificación, especialmente los perfiles de cargo, y las competencias asociadas, sin embargo, este resumen se centra en porque aparecen estas brechas y no se pueden resolver, más que en la especificidad de las mismas.

Se considera en general que el patrón de planificación del rediseño de trabajo sigue un patrón similar con la mayoría de los proyectos corporativos y de la SMF (excluyendo los proyectos netamente técnicos, que igualmente pueden ser).

Síntesis y conclusiones

Se identifica estas características de planificación del proyecto rediseño, estas características fueron constantemente remarcadas como no siendo propias del rediseño, sino de los programas y proyectos en general de la SMF, por lo tanto se las presenta en forma general:

1. *Top-Down*.: Se planifica desde la cúpula con poca o ninguna consulta de parte los jefes de línea media y trabajadores. En este sentido, la planificación es un plan de como implementar las prescripciones de una mejor organización. Los trabajadores derechamente no son considerados y los jefes de línea media, son más consultados para los temas de implementación, pero no participan activamente del diseño del proyecto.

2. *Blindado*: Desde la cúpula que planifica, tratan de reducir al máximo la posibilidad de amenaza al proyecto, este debe llevarse a cabo como de lugar, por lo que hay que blindarlo de críticas. Las críticas son “resistencias” que hay que vencer. Esto es consecuencia del primer punto y lo refuerza. Es una defensa desarrollada para evitar bochornos y agresión de parte de los trabajadores y jefes no alineados.

Indiscutibles primeramente, indialogables secundariamente: Aún cuando varios puntos del proyecto molestan a la gente, no se discute abiertamente sobre ellos. El discutir abiertamente sobre esto es visto como “estar fuera de alineación”, ser negativo y resistirse. Así, todos los problemas anteriormente mencionados se expresan periódicamente como molestias y críticas por parte de los trabajadores “no alineados”, y son “soportados” por la gerencia.

Que sea indiscutible algo, es una presión para el acatamiento que implica que no haya conflicto y contrate de puntos de vista. Esto rige en los niveles más altos y en las áreas con mayor presión de alineamiento. Lo indiscutible es una manera de evitar el conflicto. Lo indialogable se da cuando se atreven los trabajadores a discutir el proyecto, pero esto queda en el plano de una discusión en que lo único que importa es cambiar el punto de vista del trabajador, por lo tanto, excluyendo la posibilidad de confrontar los propios puntos de vista de los impulsores del proyecto. Lo indialogable es una manera de cerrar el conflicto sin “perder”.

3. *Apresurado*: El proyecto en la planificación plantean resultados a corto plazo que se intentan alcanzar como a de lugar, sin considerar que el proceso de alcanzarlos pueden (casi siempre) surgir dificultades que implican replanear el proyecto. El cumplir las metas se hace aún a costa del espíritu del proyecto, sin darse tiempo para implementar con calidad las medidas. El apresuramiento implica también que no se prototipee el proyecto, como se usa en los proyectos técnicos, a través de planificar primero experimentar en una área y hacer seguimiento de esta antes de implementar un cambio mayor en la organización. El intentar reflexionar sobre el proyecto es considerado “resistir” y altamente temido y desincentivado. Es consecuencia del punto 1, en cuanto a que se efectúa así por la presión de

implementar y es complementaria al punto 2 en la búsqueda de la eficacia, o sea, mostrar resultados por sobre todo.

4. *Seguimiento irregular*: El seguimiento efectivo implica la observación de métricas establecidas y el andar del proceso. Implica la retroalimentación recibida del proyecto.

Métricas: Se nota que el seguimiento de las métricas es irregular y no establecido formalmente en la planificación. Las métricas normalmente se centran en aspectos formales del proyecto y no en el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Se alteran las métricas e indicadores frecuentemente, funcionando tanto en una dinámica de “metas erosionadas” como de “insistir con más fuerza”.

La dinámica de “metas erosionadas” es un patrón sistémico donde se observa en el seguimiento una brecha entre la meta y el resultado, teniendo como consecuencia un desplazamiento de la meta a un estándar más bajo como si se hubiera planificado así.

La dinámica de “insistir con más fuerza” no baja la meta, sino que persiste con las mismas acciones para obtener las metas. Este sobreesfuerzo provoca una compensación que tiende a esconder o ignorar las soluciones que ataquen la causa real de porque no se cumple la meta.

Ambas dinámicas tienden a desconsiderar el análisis de porque se da la brecha entre lo planificado y lo real.

Proceso: El seguimiento del proceso matiza el seguimiento de las métricas y permite la corrección del proyecto así como la oportunidad de diagnosticar amenazas y oportunidades emergentes de la implementación del proyecto. Esto implica dialogar y reconocer las personas que el proyecto involucra, pero dado el punto 2, se evita deliberadamente.

5. *Hacer como si no hubieran indiscutibles ni indialogables*: Vale la pena distinguir dos tipos de disfunciones organizacionales, de primer orden y de segundo orden. Las de primer orden implican no “ver” un problema, no “saber hacer” algo, las de segundo orden son más complicadas, implican “no ver que no se ve” el problema o “no saber que no se sabe”. Desde esta distinción, la organización o persona que sufre una disfunción de segundo orden se comporta como si no hubieran indiscutibles, ni indialogables. Aún más, disfunciones como el seguimiento irregular de los procesos (4), son negados.

6. *No retroalimentar*: Así como resisten a que el proyecto reciba retroalimentación, también se para el proyecto, que sus resultados y dificultades no son retroalimentados de ninguna manera al trabajador y a los jefes de línea media. Gerencia discute aspectos del proyecto, pero no produce un lineamiento claro de lo que son sus análisis del proyecto a nadie.

7. *Desencantamiento y abandono*: Como los encargados del proyecto no lo siguen regularmente (4), lo blindan (2), y no pueden ver que hacen eso (5), el proyecto al encontrarse con dificultades, resistencias posteriores, y efectos secundarios del cambio que proporcionó, no evoluciona para hacer frente a ello. El no retroalimentar (6) va haciendo que el proyecto pierda presencia. Eso provoca dos fenómenos:

Desencantamiento: El proyecto es impedido por la misma gente que quiere su éxito, de renovarse y así obtener mayor legitimidad y compromiso. Eso porque al negarse al verdadero seguimiento (4) el proyecto pierde capacidad de resolver problema o crear oportunidades, el trabajador y los jefes mismos no se atreven a criticar el proyecto, lo que implica la sensación de que pierde la capacidad de resolver verdaderamente los problemas. No retroalimentar (6) refuerza la percepción de que no tienen importancia para el proyecto.

Abandono: El desencantamiento, la falta de retroalimentación (6) hacen que el proyecto descienda en una espiral de progresivo abandono, ciertas características del proyecto quedan en funcionamiento, otras no. El proyecto es “enterrado” o mejorado en silencio, y substituido en el tiempo por otro. En general desaparece de los comentarios de la gente que se olvida del mismo con la percepción general de que es otro proyecto que fracasa o que siendo exitoso, le quitan el piso. Esto problematiza el compromiso posterior para nuevos proyectos.

Cómo fue implementado

Este proceso sufre considerables retrasos por la resistencia del grupo eléctrico instrumentista. El proceso sigue intentando vender el proyecto sin lograr convencimiento de esta área, que a final, presionada, firma el 2005.

Se ve el proceso según los ejes del proyecto.

1. Rediseño de estructura organizacional

-Se pasa a formar una superintendencia de mantenimiento. Esto permite que mantenimiento tenga más independencia para mejorar fuera de la presión de pertenecer a operaciones.

-Se pasa de una división por especialidades a una de dos unidades divisionales con áreas especialistas, esto permite una mayor responsabilidad por los equipos. El jefe de unidad responde a un superintendente de procesos directamente, mejorando el servicio al cliente.

-Esto también permite que el jefe de unidad resuelva los conflictos sin que se tenga que cargar al superintendente con el rol de "juez" de los conflictos como ocurría anteriormente.

-Se percibe en general que el tema disminuyó el contacto entre los especialistas lo que causa un menor conocimiento de las diversas áreas.

2. Rediseño de cargos

-La homologación de cargos se completa.

-Completar la cantidad de promociones y ascensos prometidos en el rediseño se logra recién en el 2006.

-El coordinador debería salir de la línea y dedicarse a la gestión. Sin embargo, la tensión de la falta de personal hace esto imposible. El perfil del cargo del coordinador se incumple sin ser revisado y siendo atribuido a la resistencia del coordinador. No se incentiva al coordinador asumir un rol de coach, de cumplir una de sus principales tareas que es el desarrollo de los trabajadores.

-El cargo de IT es el que tiene más dificultades. Son considerados por la gerencia como problemáticos y faltos de las competencias técnicas y liderazgo necesarios para llevar a cabo la transformación del mantenimiento correctivo al sintomático. Este representó un hombre menos fuera de la línea, representando otra tensión al sistema. El IT es usado como chivo expiatorio de los límites de la organización para alcanzar el mantenimiento sintomático. Sin embargo, estos fueron puestos en el cargo con mínima capacitación y responsabilizados exclusivamente de algo que escapa el dominio de las capacidades de cualquier persona. No se le puede cargar la falta de trabajo general en mantenimiento sintomático al IT. Se encuentra que hay disparidad en las competencias del IT, sin embargo, difícilmente puede hacerse una idea de la brecha alegada por la gerencia, sin que se evalúen los IT's. Aún con

todas las dificultades y malos entendidos que su rol ha tenido con gerencia y los trabajadores, el cargo de IT es satisfactorio para los que lo ocupan, incluyéndose ahí motivaciones, técnicas, de logro, y autonomía.

-El analista no se puede ocupar a final de la planificación, por falta de tiempo, previsible ya en la planificación. Se encarga a final de repuestos y presupuestos casi exclusivamente. Se encuentra que el trabajo del

-Los perfiles de cargo no son mayormente revisados. La excepción es el cargo de IT (inspector técnico) en LIGA. Se observan incongruencias de la planificación que no son corregidas aún, el IT aparece en el perfil del coordinador como dependiendo de él, y en su perfil como dependiendo del ingeniero. Eso da la impresión de que no se le da mayor importancia a los perfiles.

3. Gestión por competencias

1.1 La capacitación:

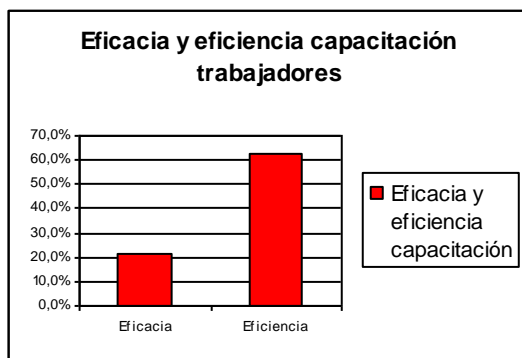
-La capacitación en la fundición aparece como razonablemente entre la media de las empresas del país y de las 25 mejores empresas para trabajar con un promedio aproximado de 46 horas entre la unidad nave y plantas (46, 8 en Nave y 45,04 en Plantas).

-La cantidad de horas de capacitación no se focaliza a las áreas más críticas en cuanto a competencias.

-Las capacitaciones no preparan explícitamente para una certificación de competencias, sólo se explica que hacen parte de determinada competencia.

-La eficacia y la eficiencia en general de la capacitación en los trabajadores Rol B fueron medidas de forma indirecta a través de la certificación de competencias². La eficacia fue del 21,4% y la eficiencia del 62,2% para los trabajadores en general. No se pone acá los cargos críticos, pues no se pueden evaluar al no tener certificaciones (0% eficacia)

² Eficacia: % Competencias certificadas del total. Eficiencia: % Competencias certificadas de evaluadas



-En muchos casos la capacitación no tiene relación con las competencias a certificar

-La malla de desarrollo de la capacitación no es conocida y avanza demasiado lento, como muestra un maestro estimando el actual ritmo, llevaría 26 años para tener su malla “en formación” (que ha sido capacitado en el elemento de la malla)

-No se percibe que la capacitación aborde racionalmente lo más crítico para el desempeño del cargo.

-En cuanto al desarrollo de la seguridad, la capacitación toma en cuenta los elementos de autocuidado (como los bloqueos) pero no prioriza las habilidades de mantenimiento para la confiabilidad de equipos que con su malfuncionamiento pueden representar riesgos críticos intolerables.

1.2 Certificación, DCL:

-El principal atractivo de las competencias para los trabajadores, era la promesa de que permitiría mayor capacidad de movilidad interna para los trabajadores que se certificaran.

-El otro gran atractivo era la promesa de que iban a transparentar el proceso más conflictivo de la organización, las promociones.

-Con el paso del tiempo, las certificaciones no cumplieron las expectativas de los trabajadores. No son percibidas como contribuyendo a la movilidad, ni como discriminativas para las promociones. La principal razón es que hay demasiadas evaluaciones pendientes habiendo ya pasado 4 años de la implementación total del sistema con el rediseño.

-Las competencias a certificar no son críticas para el desempeño del cargo, se prioriza la certificación de competencias en algunos cargos con la idea de flexibilidad, sin certificar prioritariamente aquellas relacionadas con las tareas actuales que realiza el trabajador.

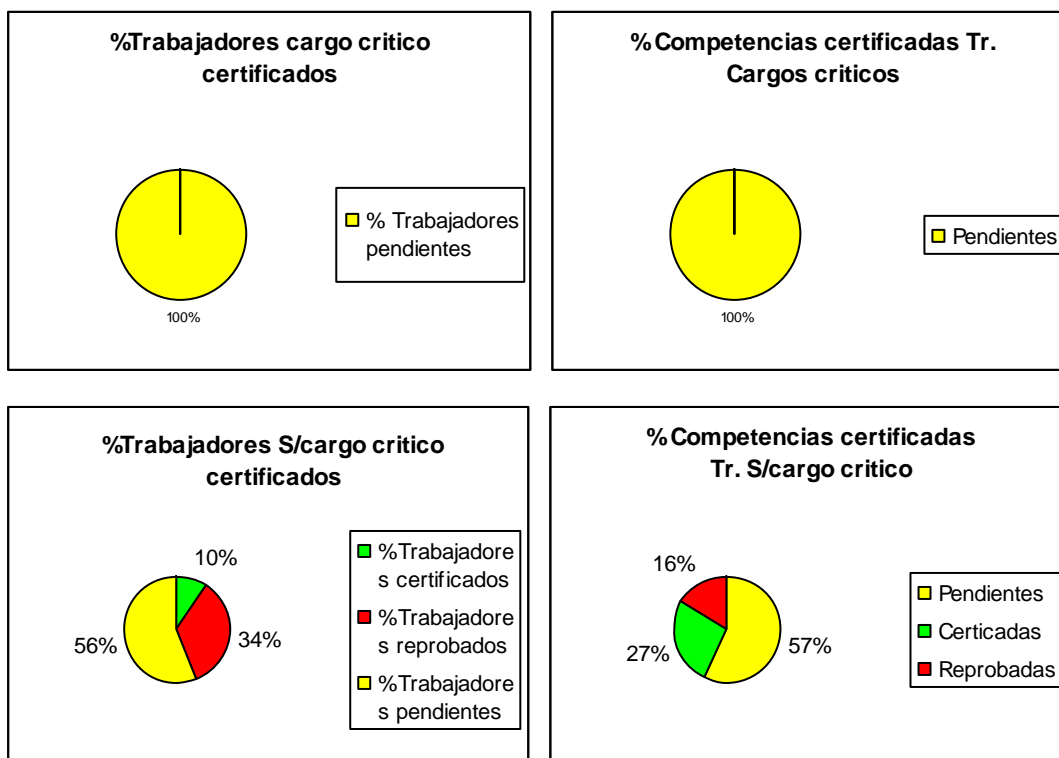
-La certificación cuando ocurre no es avisada oportunamente al trabajador, este se ve desprevenido frente al proceso.

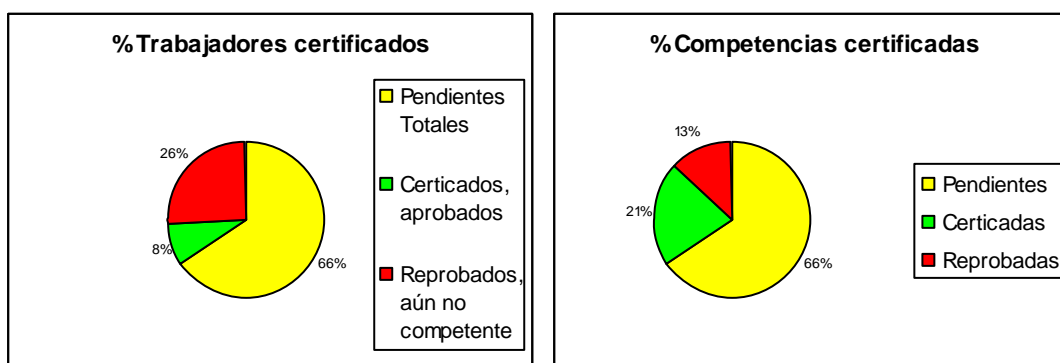
-No se le informa claramente sobre que debe certificar, los conocimientos, comportamientos y evidencias que debe presentar. Eso es contrario al funcionamiento básico del sistema de gestión por competencias, que se basa en la transparencia de esta información. En este sentido, la certificación se asemeja más a “una prueba de colegio” en palabras de un trabajador, en que se quiere “pillar” la falla del trabajador.

-No se le retroalimenta sobre el resultado a los trabajadores, aquellos certificados son entregados un diploma, pero los reprobados no son retroalimentados sobre la causa de que haya reprobado. Los trabajadores pendientes son completamente ignorados.

-Se percibe el proceso como poco transparente también por contar con ex-supervisores como evaluadores, lo que según los trabajadores reproduce la dinámica del favoritismo en las competencias. Sin embargo, se reconoce que alguien que no sea de ahí, difícilmente puede evaluar las competencias de los trabajadores. Aún así, eso hace que se pierda la idea de una evaluación independiente, quedando la idea de que lo único que diferencia de ser certificado internamente es la supervisión de estos por un ente mayor, como las Universidades.

-El proceso de certificación actualmente:





4. Disminución de personal/tercerización

-Se planea la reducción de personal progresiva hasta llegar a 155 trabajadores Rol B en el 2006. Actualmente existen 189 trabajadores.

-Con el actual número de trabajadores existe la percepción de que este es insuficiente para el trabajo demandado.

-El área que se ha visto más afectada por esto es MEYCA.

-Esta percepción es confirmada al revisar las Hxh comprometidas del plan matriz y ver las Hxh disponibles para trabajar por SAP incluyendo terceros. Eso indica que se necesita revisar el plan matriz para decidir sobre si esta situación se genera por que las Hxh comprometidas para los trabajos del plan actualmente han disminuido en la realidad de las mantenciones, o si es realmente necesario aumentar la dotación. Otro punto es analizar los procesos involucrados en el plan para eficientizarlos.

-Todo lo cual ha creado tensión por no reducir más el personal, llegando incluso a contratarse personal últimamente para el área MEYCA. Eso indica que en realidad esta parte del plan ha llegado a su fin y tiene que replantearse.

-La tercerización comprometida en el rediseño no se efectuó, tanto por una resistencia interna de los trabajadores de áreas comprometidas a ser desplazados (ej. la maestranza), como por un mercado inadecuado de proveedores de servicios de mantención.

-Los servicios de los terceros con costos competitivos son vistos como deficientes y los servicios de calidad son demasiado caros. Estas percepciones no se encuentran claramente fundadas en un análisis acabado del mercado de terceros en mantención. Si existe tal análisis, este no es conocido.

-Los terceros eran vistos normalmente como una reserva de recursos humanos que se podían acceder para "parchar" brechas propias. Actualmente con la nueva ley

de subcontratación la flexibilidad del uso de terceros se ve comprometida, pudiendo usarse solamente para servicios específicos bien delineados.

-La principal tercerización comprometida realizada es la mantención de las correas, que arroja un resultado positivo en disponibilidad de equipos (99,76% de disponibilidad; 0,45% más de lo planificado el 2006).

Se entiende que no se puede reducir la dotación según el plan del rediseño por la poca implementación de la tercerización comprometida. Se debe replanear la estrategia de RRHH de la SMF.

Específicamente hay áreas críticas de mantención que no deberían ser tercerizadas. Se entiende como una gran brecha que una de las áreas críticas de mantención como es planificación sea subcontratada.

VAN: El VAN del rediseño es evaluado según la disminución de personal arrojando un resultado positivo, sin embargo, esta evaluación no contempla los servicios terceros, el aumento necesario de dotación por el cambio jornada laboral, la mayor eficiencia gestión dada por el rediseño y la productividad. Se considera que el VAN que arroja no es realista.

Problemas culturales que interfieren

Se define cultura de un grupo operacionalmente como el patrón de acciones de este grupo, y las creencias, sentidos e inferencias que guían estas acciones. Dentro de este mismo marco, un problema cultural en una organización se puede definir como relaciones entre las diversas acciones de distintos grupos, ancladas en creencias, sentidos e inferencias, que provocan un desalineamiento en las metas de la organización y/o una merma del bienestar de sus miembros.

La cultura implica la distinción entre grupos, más allá de las distinciones naturales que se dan por las especialidades, las áreas o las unidades, se distinguía en la organización una diferencia entre “alineado”, “no alineado”.

Una técnica adecuada para mapear esto son los modelos mentales, los modelos mentales son una técnica que se basa en una escalera inferencial, desde una data (o realidad) objetiva se selecciona una data por sobre otra, esta selección de la realidad nos lleva a hacer inferencias, que son suposiciones de como son las cosas.

Esto adquiere un sentido para las personas. Este sentido se concretiza en una creencia que por su vez guía las acciones de las personas. Estas acciones son lo visible.

Modelos mentales:

Modelos mentales alineados, no alineados

	Alineados		No alineados
Acciones	Se acepta y concuerda, y se hace lo que se puede	↑	Resistir lo que se pueda, hacerlo a mi manera
Creencia	Si las cosas no cambian, poco puedo hacer yo fuera trabajar como esperan, hay que adaptarse a ello		Para hacer algo bueno, debo hacerlo yo mismo, la gerencia no cambiará
Sentido	Debo esforzarme para que resulten las cosas		Estoy (estamos) solo(s) para llevar esto adelante
Inferencia	Es lo que hay, hay que seguir la gerencia		La gerencia es mediocre, o está rodeada de gente mediocre
Data	Las cosas progresan. Los programas son intentos de mejorar, toman poco en cuenta mi opinión por que soy un subordinado		Los programas son desorganizados, no toman en cuenta mi opinión, no hay suficiente comunicación.

En este modelo mental de los no alineados no se considera un sub grupo frecuentemente mencionado y observado, que son los que no trabajan como corresponde y en efecto, se resisten a trabajar de cualquier manera o de hacer algo bien en general. Serían no alineados extremos y son despectivamente mencionados tanto por gente alineada como no alineada, y tienen un efecto de baja de moral generalizada en ambos grupos.

No alineados extremos	
Acciones	No hacer nada en cuanto pueda, si hago algo es porque quiero, y lo hago como quiero
Creencia	Estoy cómodo actualmente trabajando de mala forma o no haciendo nada desde que me llegue el dinero a fin de mes.
Sentido	¿Para que hacer algo? Si me quedo tranquilo puedo quedarme en buen pie con los otros trabajadores, los jefes no me importan ya que a lo más me pueden transferir.
Inferencia	Estoy protegido. Haga lo que haga voy a ganar dinero.
Data	Nadie se va de la empresa por trabajar mal o no trabajar. La dirigencia sindical me protege.



Esa es una distinción válida de hacer, ya que no se hace normalmente en la empresa, siendo que los dos grupos de no alineados tienen un modelo mental muy diferente.

Modelo mental gerencia, alineados, no alineados.

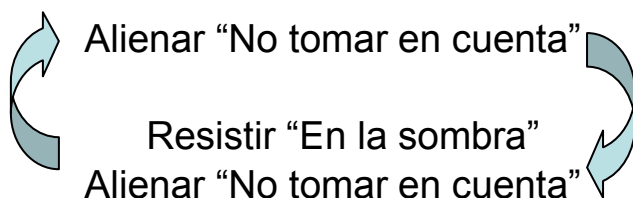
		Gerencia	
		Alineados	No alineados
Acciones		Mandar o tomarlos más en cuenta	Alienarlos, presionar por aceptación
Creencia		Puedo contar con ellos, ayudan en lo que pueden	Siempre intentarán hacer difíciles las cosas, se oponen a todo
Sentido		Se puede trabajar con ellos	Hay que aguantarlos
Inferencia		Les gusta aportar, son buenos trabajadores	Están "cagados", chip malo
Data		Son respetuosos, dicen que sí a los planes, proponen mejoras	Irrespetuosos, críticos, se oponen a los planes



Lo normal es que las acciones intenten influenciar a los otros grupos, cuando el conflicto es extremo, las acciones son contrarias, el conflicto se aquieta cuando las

acciones llegan a un punto de equilibrio, sin embargo, eso no indica que el conflicto se haya resuelto, sino que persiste por debajo.

Veamos el equilibrio de gerencia con los no alineados:



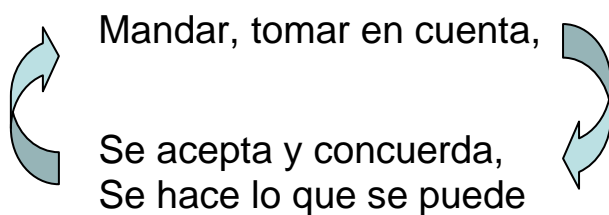
Cuando se rompe este equilibrio, el sistema cambia, si se resiste abiertamente, el sistema tiene que tomarlos más en cuenta, o si el sistema los toma en cuenta, las resistencias salen a la luz.

Pero este cambio sólo puede ser transitorio, ya que rápidamente el sistema se tensiona, y surge la presión de volver al estado de equilibrio y no alterar el sistema.

Eso porque está anclado profundamente no sólo en la data real, sino en creencias.

Cualquier cambio a producir para llevar al sistema a un estado más beneficios para ambos lados sólo puede darse examinando las creencias que sostienen este patrón de acciones. Es un cambio en el marco del sistema.

Veamos lo alineado:



Esto está en equilibrio también, se puede salir del equilibrio si la gerencia aliena al alineado, o el alineado se pone crítico de la gerencia, lo que lo estaría desplazando a ser un no alineado.

Esto junto al patrón de equilibrio de gerencia con los no alineados convierte a la SMF (lo que podría ser un reflejo de Codelco) en una organización en es menos costoso decir "sí" que "no", aún cuando el si implique pasar por alto una mejora, o solucionar un problema.

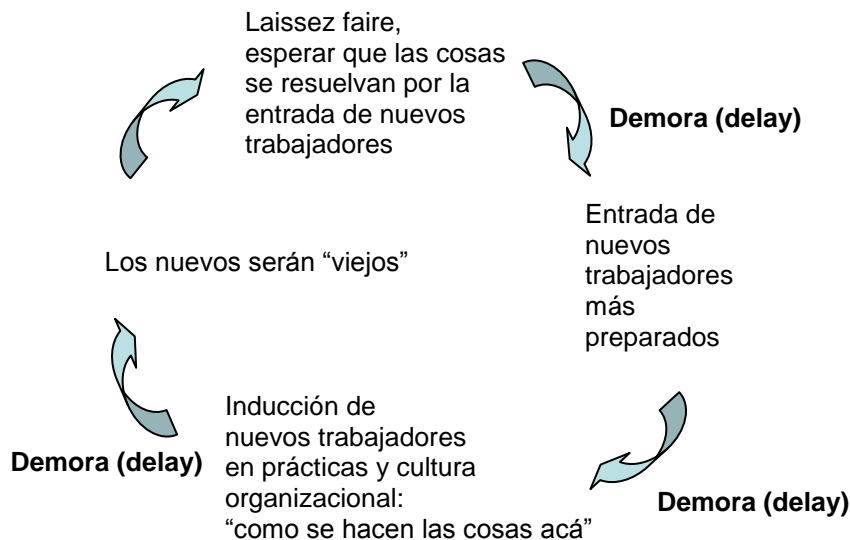
Veamos también en las capacitaciones un modelo mental problemático ampliamente difundido:

Modelo Mental: “El problema son los viejos”

Acciones	"Laissez Faire" en cuanto a las certificaciones y la malla de desarrollo. Inacción esperando nuevos trabajadores.
Creencia	Los viejos no cambian
Sentido	Hay que esforzarse más para que entiendan, hay que esperar que lleguen nuevos trabajadores
Inferencia	Los viejos son tontos, se resisten a hacer las cosas que no sea a su manera
Data	Los "viejos" no tienen la educación que nos gustaría, la capacitación no cunde, las competencias no se certifican como queremos, no hacen las cosas como queremos.

Este modelo es ampliamente difundido en gerencia y staff y es percibido por los trabajadores, que se resienten con ello.

Esto puede verse equilibrando sistemáticamente a un estado insatisfactorio:



Lo que pasa es que hay demoras “delays” tanto en la entrada de nuevos trabajadores, que es paulatina, como en la inducción de los mismos a la cultura y las prácticas y en que ellos mismos sean considerados “viejos” o trabajadores propiamente tal que no son nuevos (los “guarenes”).

Eso hace que los nuevos trabajadores adquieran la cultura y práctica local fuertemente cuando son inducidos y su entrenamiento debe ser hecho acá también lo que también acarrea una demora. Que estos trabajadores sean “viejos” ya que puedan trabajar autónomamente entonces también se demora, en cuanto eso, no se toman acciones fundamentales de mejora confiando en que la llegada de estos trabajadores va solucionar el problema de la falta de preparación. Sin embargo estos trabajadores en falta de una preparación formal mejor, y en consecuencia de que deben aprender en la práctica, deben conformarse a aprender lo que se pueda de los “viejos” que están antes de que se vayan.

Lo que hace que este modelo mental sea doblemente dañino, tanto por impedir la mejora de las capacitaciones atribuyendo los problemas a los trabajadores como por socavar la moral.

Conclusiones y Sugerencias

Debemos considerar que los problemas sintomáticos de la SMF derivan de problemas fundamentales. La forma de planificar y la cultura. Ambos se entrelazan, la forma de planificar está basada en la desconfianza a los trabajadores, que es algo cultural.

Por otro lado, se nota que gran parte de los avances de la SMF se deben a las contribuciones de los trabajadores, no se considera que haya un gran problema de motivación interna de los trabajadores, sino que existen trabas para que las relaciones de trabajo proporcionen un ambiente más motivante. Se considera que tanto la resistencia de los trabajadores era entendible dado la cultura y como se presentó el proyecto. La resistencia es un fenómeno natural en los cambios y deben ser consideradas seriamente, ya que no son “adversarios”, sino gente que pertenece a la misma organización, y que probablemente tengan metas comunes a la gerencia, sólo que otras concepciones de cómo llegar a ellas.

El rediseño de trabajo tiene diversas brechas, pero se considera lo fundamental no las brechas mismas, sino el problema que se tiene para identificarlas en primer caso, ponerse de acuerdo en cuales son y trabajar en disminuirlas.

Se sugiere trabajar el diálogo y la solución de problemas mediados por un consultor externo, ya que se encuentra demasiado equilibrado el problema como se demostraba en los problemas culturales. Para solucionar estos problemas hay que tomar en cuenta los intereses de los grupos y problemas reales y concretos a ser trabajados. También se tiene que analizar los supuestos básicos (habiendo sido

algunos mencionados, pero deben ser explorados en estas sesiones) que impiden la mejora organizacional.

Interés de los grupos:

Trabajadores Rol B: DCL, reducción de personal y tercerización, gestión participativa. El DCI es incorporado posteriormente al plan rediseño pero toca hartos de sus puntos. Acá lo que se pide es mejores capacitaciones, y una mayor transparencia y retroalimentación. Además se evidencia preocupaciones por los bonos, beneficios, y la cantidad de promociones y como serán llevadas a cabo. Ser tomados más en cuenta es otro de los intereses de los trabajadores, lo que es la gestión participativa. La reducción de personal y tercerización preocupa a los trabajadores tanto por la capacidad de hacer bien el trabajo como por el tema de los traslados. No se evidenció interés por el convenio de desempeño ya que este no reporta interés económico. El poder ascender y el orgullo de un buen trabajo son los motivadores principales de este grupo.

Jefes línea media: Mejora continua, competencias de los trabajadores (no el sistema), reducción del personal y perfiles de cargo, convenio de desempeño.

Los jefes están interesados en mejorar sus áreas, encuentran que sus trabajadores podrían estar mejor preparados y por lo tanto se preocupan por la calidad de la capacitación recibida. La reducción del personal del rediseño y los nuevos cargos son percibidos como agravando el problema básico de mantención, la falta de personal. El convenio de desempeño, cumplir las metas de este, son los motivadores principales para este grupo.

Jefes de unidad: Competencias, convenio de desempeño, gestión de proyectos y planificación.

Los jefes de unidad tienen como se supondría, una mentalidad más estratégica que los demás grupos, viendo un panorama mayor del problema. Consideran que la fuerza laboral que disponen no poseen las competencias necesarias, siendo gestión y competencias de resolución de problemas (competencia fundamental de mantenimiento que no está delimitada) las más mencionadas, sin excluir técnicas. También les preocupa el cumplimiento del convenio desempeño, y como se llevan actualmente la gestión de proyectos y la planificación.

Gestión del cambio:

Otro aspecto que vale resaltar es el de la gestión del cambio

Todo cambio o desarrollo organizacional parte de un estado deseado, en este sentido, normalmente siguen dos tipos de estrategias:

3. Solucionar problemas, derrotar adversarios.
4. Satisfacer anhelos, conquistar oportunidades

La SMF en general es una organización que se mueve dentro de la primera parte, el cambio organizacional propuesto por la SMF en el rediseño sin embargo toma la oportunidad del mantenimiento proactivo, al mismo tiempo que quiere solucionar los problemas de costo.

Pero es de notar que aunque el programa oficialmente intente ir hacia el mantenimiento proactivo, se reconoce explícitamente por una gran parte de trabajadores y gerencia, que es muy difícil cambiar la mentalidad de mantenimiento correctivo, y que esta mentalidad va más allá de algo técnico, sino que es algo cultural..

La mentalidad correctiva, “arregla esta falla”, es corto placista (arréglalo ya), focalizada y negativa (problemas). En este sentido, este estudio es encargado en este marco, de encontrar problemas para solucionarlos. Me gustaría mencionar lo dijo un trabajador como ejemplo de mentalidad proactiva: “yo me siento contento porque no arreglo problemas, sino que hago que los equipos estén bien”, él miraba con pasión su trabajo, que era que las cosas estuvieran bien. La mentalidad correctiva está asociada a solucionar problemas, desesperadamente, ya que estos son infinitos, y la proactiva, en estar bien. La correctiva está asociada a mandatos y órdenes de corrección, la proactiva a responsabilizarse y tomar acciones autónomamente.

En este sentido se encuentra que la organización desincentiva de muchas formas el paso a una mentalidad proactiva, creando un mensaje contradictorio, de proactividad pero con acciones sobre sí misma esencialmente correctivas.

Ya he hablado que eso tiene excepciones, como el caso de implementar el mantenimiento preventivo y predictivo con IT's y los planificadores dedicados exclusivamente a eso, claro que estos también son presionados por la organización a encuadrarse a “corregir problemas”, caso claro es “planificar” una reparación para el día siguiente, lo que es claramente una forma de enmascarar a través de la legalidad una mantención no planeada. Claro está que eso es “eludir el trabajo”, o sea, se está

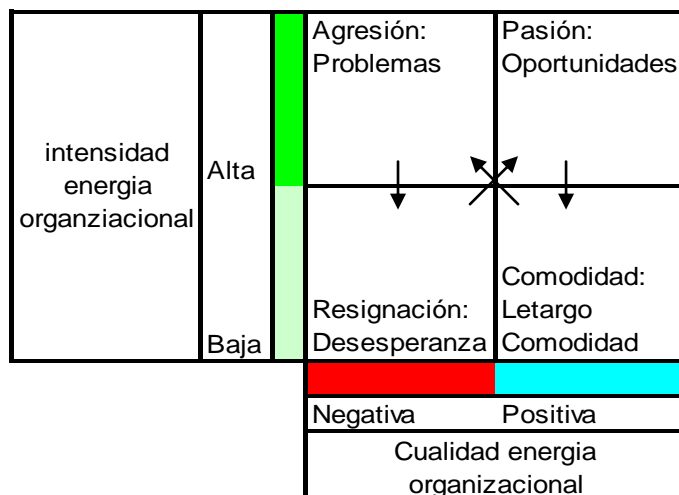
desplazando la tensión del sistema, calmándola a través de regularizarla “planificando”.

Eso no es transparente para la mayoría de la gente, pero si hay conciencia de que es una práctica que se efectúa normalmente, los problemas estructurales, que requieren de un nivel de pensamiento proactivo para disolverlos, son arreglados correctivamente, con parches, ya que la organización pareciera no poseer el tesón necesario, la capacidad de aguantar la tensión o de crear el entusiasmo para hacer un cambio fundamental.

Podemos distinguir que las organizaciones tienen cierta vitalidad, se requiere una organización energizada para hacer cambios substantivos, esto puede lograrse desde el entusiasmo, las oportunidades y las fortalezas o desde la agresión, debilidades y amenazas. Mantenimiento por su historia y característica gravita naturalmente en lo segundo, pasar a lo primero requiere esfuerzo.

En general la SMF notablemente se encuentra en un estado de baja energía organizacional y en una cualidad negativa de energía (crítica y desesperanza):

Zonas de energía para el cambio



En cuanto al cambio organizacional, desde la resignación, apelar a cambiar desde la agresión no es lo más adecuado, de hecho podemos ver que los cambios positivos que ha experimentado mantenimiento fueron dados por la esperanza de una mayor transparencia o de pasar a un mantenimiento proactivo, que permitiría que los trabajadores vivieran claro, en el cuadrante de la comodidad.

En general en el discurso nadie percibe que haya una forma de cambiar el sistema, el discurso de toda la gente es que “así somos”, y todos los grupos se autoperciben eficientemente, pero a los demás, de forma ineficiente.

Ese es otro tema que no puede ser soslayado en una gestión de cambio acá, la falta de alineamiento ocurre debido a la poca comunicación y desconfianza de los grupos.

Una de las mejores formas de ver como hacerlo mejor en una organización así como en la vida individual, es mirar lo que se ha hecho **bien** y sacar conclusiones de lo que se podría generalizar de esto. El proceso de generalizar las soluciones exitosas es fundamental para aprender. Implica el riesgo de generalizar soluciones exitosas de casos aislados y especiales, que pueden dar lugar a intentar repetir lo mismo en situaciones más comunes sin éxito.

Miramos por ejemplo un programa organizacional que lidie con un problema fundamental y sea exitoso en términos de resultados y relaciones laborales, en este sentido el MCC (o RCM), el mantenimiento centrado en la confiabilidad, cumple todos estos requisitos, y podría ser aún más aprovechado, ya que comienza a caer en el ciclo vicios de los proyectos de la SMF que se había descrito en la forma de planificación..

El MCC reunió grupos que por la estructura organizacional normalmente no trabajaban juntos, los sentó y desarrolló con ellos un lenguaje común propositivo (diálogo) para resolver un problema concreto que les interesaba a los trabajadores, la confiabilidad, los capacitaban para trabajar mejor. Eso servía tanto a los trabajadores como a la organización en su conjunto. Y aún más, a los trabajadores los tomaban en cuenta, ellos creaban el MCC, el programa sólo ponía una metodología de diálogo y solución de problemas. El MCC tampoco era obligatorio, y se seleccionaba previamente quién trabajaría con él creando un fuerte sentido de pertenencia a un grupo especial.

El cambio ahí es factible y se lucha por él, porque toca a la gente por el lado positivo, de las oportunidades.

La resistencia

Se conceptúa en 3 etapas del cambio: descongelar, prueba y recongelar.

Estas están ligadas a un proceso de la estrategia y planificación y a resistencias.

Estrategia, cambio y resistencia

Estrategia	Proceso cambio	Actividades	Resistencia indica	Conducta niveladora ejecutivo
Planificar	Descongelar	Vision compartida Consenso suficiente	Tensión interna	Escuchar Persuadir
	Prueba	Metas especificas Reforzar	Necesidad de aprendizaje del grupo	Tratar la resistencia entre todos los miembros Fundar motivación
Implementar	Recongelar	Uso cotidiano Institucionalizar Interiorizar	Efectos no deseados del cambio	Atender al contenido de las resistencias

La resistencia primera indica que el proceso de cambio cuando empieza a descongelar lo establecido revela las tensiones internas de la organización, así como puede crear nuevas dependiendo del grado de amenaza y la percepción de ventaja relativa del cambio frente a lo establecido, La conducta del ejecutivo debe ser escuchar, tomar en cuenta los trabajadores, formando una visión compartida, que sólo ahí, puede ser “vendida” como una visión compartida, ya que recoge el aporte grupal.

La segunda etapa implica que en una etapa de prueba del cambio, la resistencia indica una necesidad de aprendizaje del grupo. Aprendizaje del grupo no significa sólo de los trabajadores, sino también de la gerencia, y en conjunto los dos, para resolver los problemas que surgen. Acá entra el análisis de la resistencia, sus fundamentos. No se debe tratar de vencerlas (lo que las aumenta) sino entenderlas y solucionarlas entre todos. La solución de los problemas y las resistencias va fundando motivación por el cambio. Si se salta eso, el resultado es la desmotivación con el cambio y el aumento de las resistencias, y la tensión interna, lo que saboteará un nuevo cambio.

La tercera etapa es cuando se ha superado la etapa de prueba y se implementa en general el cambio. La resistencia indica normalmente efectos no deseados del cambio. Lo fundamental es acá atender al contenido formal de la resistencia ya que normalmente indica brechas que necesitan ser mejoradas.

Forma de planificar centrada en el aprendizaje: Implementar la planificación que se centre en aprender implica tomar en cuenta la gestión del cambio y las resistencias en la planificación.

Planificar

1-Clarificar sentido del movimiento (visión y misión), análisis acabado FODA, benchmarking. Este primer paso implica un estudio acabado de lo que se quiere, las condiciones y entorno para lograrlo.

2-Lograr visión compartida, conquistar gente, no vender sino que consultar de abajo arriba, aclaración del rumbo. Es fundamental hacer participar un número clave de la organización en el proceso, consultándolo, retroalimentándolo y haciéndolo trabajar en la planificación. Se considera el 20% un número crítico para lograr cierto movimiento a favor del proyecto. La visión compartida es fundamental, se debe tener claro cual es el futuro que se quiere crear.

3-Instaurar trabajo de análisis organizacional, difundir metodología de participación, como llegar a donde queremos, compromiso a cada nivel. Es importante en todo el proceso tener reglas claras de participación, crear el compromiso se hace a través del liderazgo y de haber logrado una visión compartida sólida.

Prueba

4-Pilotear cambios. Instaurar el seguimiento a través de métricas claras y razonables, del liderazgo y el coaching. Uno de los mayores riesgos que se pueden correr es planificar un proyecto de implementación total e inmediata. Lo ideal es hacer un prototipo y testarlo en un área de la organización, seguirlo tanto desde las métricas como del proceso a través del liderazgo y del coaching. Eso permite prever los errores y dificultades que tendría el proyecto en una implementación general y corregirlos antes de lanzarlo, lo que afinal ahorra tiempo, y permite una mayor eficiencia.

5-Instaurar la iteración, cambio de planes según sean los resultados del seguimiento. La realidad no es estática ¿Porque deberían serlo los planes? Un ejemplo claro es la tercerización y la reducción de personal, que debería haber sido formulada a tiempo.

Implementar el cambio

6-Difundir o reelaborar según experimentos, comunicar estrategia y táctica. Después de experimentar se debería estar listo para partir del paso 4 de nuevo pero en mayor escala. Se debe hacer el esfuerzo de comunicar y escuchar permanentemente, ordenadamente y a tiempo.

Conclusiones finales

Se requiere darse cuenta de que los problemas y brechas del rediseño parten de un problema fundamental, la desconfianza de los distintos grupos entre sí, que redundan en una cultura organizacional disfuncional para crear oportunidades, motivar y solucionar problemas.

El grado de compromiso con la cultura disfuncional es alto, y la cultura está equilibrada para autoperpetuarse y no moverse de la situación actual. Por lo que se requeriría para empezar a trabajar una nueva forma de gestionar el cambio, planificar y llevar a cabo los proyectos, un trabajo con un consultor externo que desafíe las premisas de la actual cultura, ya que nadie de adentro puede hacerlo sin caer víctima de los patrones sistémicos que la sostienen.

Se adjunta un anexo con las brechas específicas de las competencias ya que muchas de estas brechas pueden encontrar solución inmediata ahora, y en vista de que próximamente el proceso de certificación de competencias va empezar de nuevo. Muchas de las soluciones son obvias, pero aún así no se han implementado, gracias a los problemas culturales antes mencionados.

Anexo 1: Solución brechas competencias

Eficiencia:

- Redefinir las competencias a certificar inmediatamente. Partir por las más críticas.
- Capacitar con anticipación y constantemente la gente en las competencias a certificar.
- Asegurarse que la evaluación sea congruente con la capacitación y la competencia.
- Priorizar las competencias del área inmediata del trabajador, sólo certificar otras cuando este ya esté completo en su área para los cargos críticos, o cuando en otros cargos más abajo haya una justificación de movilidad del trabajador específico.

Eficacia:

- Avisar sobre la evaluación en un tiempo prudente a los trabajadores, disponiendo de material sobre el contenido de la evaluación para que los trabajadores se preparen.
- Transparentar el DCL, seguir el desarrollo de las competencias indicando los pasos para poder certificarse en el cargo y poder postular al próximo cargo.

Efectividad:

- Redefinir las competencias en los perfiles: técnicas, de gestión y distintivas. Se usa revisar de tiempo en tiempo las competencias perfiladas para que respondan mejor a las necesidades actuales. Las preguntas que hay que hacer son ¿Para que sirven las competencias, como pueden agregar valor a la organización? Porque hasta ahora, estas son costos, no valor. Revisar con panel de sujetos expertos en las materias, determinar recursos internos y externos para hacer la tarea.
- Definir las competencias del futuro, para prepararlas ahora.
- Usar competencias para conocer quién sabe hacer qué en mantención. Para eso hay que abrir las competencias en cuanto a redefinirlas como ya se ha mencionado. Porque las actuales competencias no capturan las distinciones de los trabajadores. Introducir el concepto de trabajadores especializados y de alto desempeño que se muevan de área en área según la necesidad, estos podrían ser pedidos para los tipos de trabajo en que fuera especializado el trabajador, en avance, según planificación. Esto permitiría que las competencias se volvieran una herramienta para gestionar talento y tener una fuerza laboral más flexible.

En general, para los trabajadores efectuar una mayor información del DCL, revisar malla de desarrollo y competencias en equipos de expertos, actualizando las competencias técnicas y determinando indicadores reales del trabajo en cada una de ellas.

Una sugerencia práctica es la incorporación inmediata de competencias como el RCM, en una competencia de gestión para el mantenimiento proactivo.

Por otro lado, mantenimiento podría hacer una alianza estratégica de formación de base contando que renovará 111 personas para el 2019, para proveer de las competencias básicas para los requerimientos de mantenimiento. Para eso es importante atraer los mejores estudiantes para acá, por lo que debería gestión encargarse de que se hagan prácticas significativas para el desarrollo profesional, que motiven a los mejores a trabajar en la SMF. Actualmente las prácticas son una instancia de intensa frustración para los practicantes, en que se les enseña que la división en general y la SMF en particular, son un lugar desordenado, que no le importa las personas, en dónde la única ventaja para trabajar es el dinero (según la percepción de los estudiantes). Los practicantes están totalmente abandonados a su suerte, y se tiende a atraer para la organización a la gente con más motivación de estabilidad que de logro, lo que lleva a que se renueve siempre una organización reacia a los cambios.

Anexo 2: Retroalimentación

Agradezco a la gente que hizo posible este informe con su tiempo para hacer las entrevistas. El informe está construido desde sus entrevistas. Al recoger esta información se pretendió hacer un aporte a la calidad del trabajo de la organización y el bienestar de ustedes. Claramente en ordenar y privilegiar la información entra en juego el sesgo del investigador, por lo que nunca puede ser objetivo.

Les agradecería que me hagan saber cualquier crítica o comentario a este informe al mail:

antonio.rivero@gmail.com

Muchas gracias.

Atte.

Antonio Rivero, Lic. en Psicología U. de Chile

