

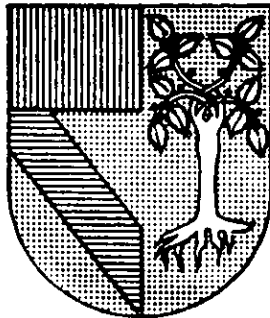
308908

# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE CONTADURIA

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México

10  
Les.



## LA TEORIA DE RESTRICCIONES

TRABAJO QUE COMO RESULTADO DEL SEMINARIO  
DE INVESTIGACION PRESENTA COMO TESIS

**ALFREDO FLORES RANGEL**

PARA OPTAR POR EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURIA

DIRECTOR DE TESIS: C. P. RICARDO MURGUIA V.

MEXICO, D. F.

1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

262915



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **LA TEORÍA DE RESTRICCIONES**

## **Dedicatorias...**

***A DIOS por haberme permitido terminar una carrera profesional.***

***A mis padres, Roberto y Laura, por todo el esfuerzo que tuvieron que realizar a lo largo de sus vidas para poder mostrarme, con amor, cariño y comprensión, el camino correcto del estudio, del trabajo, de la dedicación y de los valores, así como el excelente ejemplo que siempre me han brindado. Gracias!***

***A mi esposa Marianna, que con su gran cariño y amor me ha alentado siempre a seguir adelante en las buenas y en las malas.***

***A mi hijo (a) que viene en camino.***

***A mis hermanos, Roberto, Carlos, José Luis y Gerardo.***

***A toda mi familia en general.***

***A mis amigos.***

***A mis profesores.***

# ÍNDICE GENERAL

# ÍNDICE GENERAL

T E M A	P á g
<b>CAPÍTULO I.</b> <b>"La Teoría de Restricciones".</b>	
<b>I. Generalidades.</b>	<b>1</b>
<b>II. Antecedentes.</b>	<b>3</b>
<b>III. Elementos de la Teoría de Restricciones.</b>	<b>5</b>
<b>IV. Pasos de la Teoría de Restricciones.</b>	<b>7</b>
<b>V. Proceso del cambio.</b>	<b>8</b>
<b>1. ¿Qué cambiar?</b>	<b>8</b>
1.1 Construcción de un árbol de realidad presente.	<b>8</b>
<b>2. ¿Hacia qué cambiar? Estrategia.</b>	<b>9</b>
2.1 Construcción de nubes.	<b>10</b>
2.2 Construcción de árboles de realidad futura.	<b>11</b>
<b>3. ¿Cómo lograr el cambio? Táctica.</b>	<b>11</b>
3.1 Construcción de árbol de prerequisites.	<b>12</b>
3.2 Construcción de un árbol de transición.	<b>13</b>
<b>VI. Mapa del Proceso de Pensamiento.</b>	<b>14</b>
<b>VII. Indicadores Financieros.</b>	<b>16</b>
<b>1. El mundo del Throughput.</b>	<b>17</b>
<b>VIII. Throughput, Inventario y Gastos de Operación.</b>	<b>18</b>
<b>1. Indicadores globales de operación.</b>	<b>18</b>
1.1 ¿Cuánto dinero puede generar nuestra compañía?	<b>18</b>
1.2 ¿Cuánto dinero captura nuestra compañía?	<b>18</b>
1.3 ¿Cuánto tendríamos que gastar en operarla?	<b>18</b>
<b>2. Aspectos de la ventaja competitiva.</b>	<b>20</b>
2.1 Calidad del producto.	<b>20</b>
2.2 Ingeniería del producto.	<b>20</b>
2.3 Altos márgenes en el precio del producto.	<b>21</b>
2.4 Menor inversión por producto.	<b>21</b>
2.5 Entrega puntual de los embarques prometidos.	<b>21</b>
2.6 Tiempo de entrega cotizado más corto de las empresas.	<b>21</b>

## ÍNDICE GENERAL

TEMA	P á g
<b>CAPÍTULO II.</b> <b>"Utilización de la Teoría de Restricciones para la Elaboración de Proyectos".</b>	
<b>I. Administración de proyectos.</b>	<b>22</b>
<b>II. Efectos Indeseables de los Proyectos.</b>	<b>25</b>
<b>III. Árbol de Realidad Presente.</b>	<b>26</b>
<b>IV. La Nube de la Administración de Proyectos.</b>	<b>30</b>
<b>V. Evaporación de la Nube de la Administración de Proyectos.</b>	<b>32</b>
<b>VI. Efectos Deseados.</b>	<b>33</b>
<b>VII. Árbol de Realidad Futura.</b>	<b>34</b>
<b>VIII. Inyecciones del Árbol de Realidad Futura de la Administración de Proyectos.</b>	<b>40</b>
<b>IX. Amortiguadores.</b>	<b>42</b>
<b>1. Tipos de amortiguadores.</b>	<b>42</b>
<b>2. ¿Cómo medir los amortiguadores ?</b>	<b>42</b>
<b>X. Patrones de Gasto.</b>	<b>45</b>

# ÍNDICE GENERAL

T E M A	Pág
<b>CAPÍTULO III.</b>	
<b>"Habilidades Gerenciales"</b>	
<b>I. Habilidades de Comunicación I.</b>	<b>48</b>
1. Resolución de los conflictos del día con día.	48
2. Estira y afloja.	52
3. Solución.	53
4. Establecer la actitud mental correcta.	53
5. Comunicación.	56
6. ¿Cómo lograr que la otra parte colabore ?	57
7. Los 4 pasos para la construcción de la nube del conflicto.	62
8. Los 7 pasos para lograr la comunicación.	63
<b>II. Habilidades de Comunicación II.</b>	<b>64</b>
1. Manejo de las soluciones a medio cocinar.	64
2. ¿Cómo podemos identificar cuando no comenzar por plantear reservas ?	67
3. ¿Cómo le hacemos para ver nuestras reservas objetivamente ?	68
4. ¿Cómo le hacemos para causar que el inventor considere adecuadamente las ramificaciones negativas ?	72
5. Los 5 pasos para construir la rama negativa.	75
6. Los 6 pasos para comunicar su rama negativa.	75
<b>III. Habilidades de Iniciación.</b>	<b>76</b>
1. ¿Cómo atacar los conflictos crónicos ?	76
2. Inicio de las mejoras.	77
3. Identificación del problema medular.	80
4. Inyección.	82
5. ¿Cómo identificar los conflictos crónicos ?	82
6. Construcción. ¿Cómo podemos definir el conflicto crónico objetivamente ?	82
7. Solución.	83
8. Comunicación. ¿Cómo lograr que la otra parte participe ?	88
9. Lineamientos para comunicar conflictos crónicos.	88
10. Lineamientos para construir la solución de la nube para conflictos crónicos.	95
<b>IV. Habilidades de Delegación.</b>	<b>96</b>
1. Delegación.	96
1.1. Alineación de autoridad y responsabilidad.	97
1.2. Identificación del conflicto de autoridad.	99
1.3. Construcción del conflicto de autoridad.	99
1.4. Comunicación.	101



## ÍNDICE GENERAL

TEMA	Pág
<b>2. Instrucciones claras.</b>	<b>102</b>
<b>2.1. Como dar instrucciones claras.</b>	<b>102</b>
<b>2.2. Construcción.</b>	<b>102</b>
<b>V. Trabajo en Equipo : Como Lograr Objetivos Ambiciosos.</b>	<b>108</b>
<b>1. Práctica actual. Las seis fases de un proyecto.</b>	<b>111</b>
a) <b>¿Cómo identificamos la necesidad de invertir en mejorar la habilidad del equipo para planear ?</b>	<b>111</b>
b) <b>Construcción. Atender las inquietudes.</b>	<b>112</b>
<b>¿Cómo podemos atender las inquietudes de los miembros del equipo ?</b>	
c) <b>Construcción del plan.</b>	<b>115</b>
<b>¿Cómo podemos desarrollar sistemáticamente un plan Integral con el que todos estén de acuerdo para lograr el objetivo ?</b>	
<b>2. Los 8 pasos para la construcción. Atender las inquietudes.</b>	<b>117</b>

# ÍNDICE GENERAL

T E M A	Pág
<b>CAPÍTULO IV.</b> <b>"Caso Práctico"</b> <b>Campofrío.</b>	
<b>I. Historia de la Empresa.</b>	<b>118</b>
<b>II. Campofrío en cifras.</b>	<b>123</b>
<b>III. Anexos.</b>	<b>125</b>
1. Gama de artículos de Campofrío.	125
2. Participaciones de mercado en las principales empresas en diversos artículos cármicos en el año de 1989.	128
3. Informes sobre el personal de Campofrío 1989.	130
4. Balances de situación de Campofrío.	132
5. Evolución de algunas magnitudes económico-financieras de Campofrío.	133
6. Evolución de las acciones de Campofrío en la Bolsa de Valores.	134
A. Cotizaciones y volúmenes contratados	134
B. Listado de las 35 primeras sociedades industriales que cotizan en la Bolsa Española en diciembre de 1989, clasificadas por los beneficios sobre sus recursos propios.	135
7. Información sobre Beatrice Foods Co.	136
A. Antecedentes	136
B. Información económico-financiera.	139
<b>IV. Resolución del caso.</b>	<b>140</b>
1. Efectos indeseables de Campofrío.	140
2. Árbol de Realidad Presente.	141
3. Tabla de obstáculos y objetivos intermedios.	144
4. Árbol de Prerrequisitos.	145
5. Árbol de Transición para comunicar las reservas negativas.	151
<b>Conclusiones.</b>	<b>155</b>
<b>Glosario.</b>	<b>157</b>
<b>Bibliografía.</b>	<b>161</b>

# **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN	P á g
1.- Proceso de Mejora Continua. Teoría de Restricciones. Proceso de Pensamiento.	4
2.- Ilustración del Sistema.	5
3.- Árbol de Realidad Presente. ¿Qué Cambiar ? ¿Cuál es el Problema Raíz ?	9
4.- Evaporación de Nubes. ¿Hacia que Cambiar ? ¿Dónde Buscar un Descubrimiento Importante.	10
5.- Árbol de Realidad Futura. ¿Hacia que Cambiar ? ¿Cómo Cruzar el Puente entre un Descubrimiento (una Inyección) y una Solución Completa ?	11
6.- Árbol de Prerrequisitos. ¿Cómo Lograr el Cambio ? ¿No Tenemos que Determinar los Objetivos Intermedios Primero ?	12
7.- Árbol de Transición. ¿Cómo Inducir el Cambio ? ¡Llegando de Aquí a Allá !	13
8.- Mapa del Proceso de Pensamiento	14
9.- Árbol de los Tres Bloques Principales del Mapa del Proceso de Pensamiento.	15
10.- Árbol de Realidad Presente 1 / 4. El Impacto de la Protección en el Tiempo.	26
11.- Árbol de Realidad Presente 2 / 4. El Impacto en el Presupuesto y en lo que fue Planeado.	27
12.- Árbol de Realidad Presente 3 / 4. El Impacto en la Disponibilidad de los Recursos.	28

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN	P á g
13.- <b>Árbol de Realidad Presente 4 / 4.</b> <b>La Lucha de los Gerentes de Proyectos.</b>	29
14.- <b>La Nube de la Administración de Proyectos.</b>	31
15.- <b>Evaporación de la Nube de la Administración de Proyectos.</b>	32
16.- <b>Efectos Deseados.</b>	33
17.- <b>Árbol de Realidad Futura 1 / 6.</b> <b>Logro del Objetivo de la Nube.</b>	34
18.- <b>Árbol de Realidad Futura 2 / 6.</b> <b>El Impacto en el Tiempo de Producción.</b>	35
19.- <b>Árbol de Realidad Futura 3 / 6.</b> <b>El Impacto en el Presupuesto y lo que fue Planeado.</b>	36
20.- <b>Árbol de Realidad Futura 4 / 6.</b> <b>La Reducción de los Cambios al Proyecto.</b>	37
21.- <b>Árbol de Realidad Futura 5 / 6.</b> <b>El Impacto de la Disponibilidad de los Recursos.</b>	38
22.- <b>Árbol de Realidad Futura 6 / 6.</b> <b>El Impacto en la Habilidad del Gerente del Proyecto de Entregar el Proyecto.</b>	39
23.- <b>Inyecciones del Árbol de Realidad Futura de la Administración de Proyectos.</b>	40
24.- <b>Amortiguadores.</b> <b>Expansión de la Solución :</b> <b>La Reserva de la Primera Rama Negativa.</b>	43
25.- <b>Amortiguadores.</b> <b>Expansión de la Solución.</b> <b>La Reserva de la Segunda Rama Negativa.</b>	44
26.- <b>Gráfica del Flush.</b>	47
27.- <b>Árbol de Realidad Presente.</b>	49
28.- <b>El Conflicto Interno de Cada Parte I.</b>	50

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN	P á g
29.- El Conflicto Interno de Cada Parte II.	51
30.- ¿Cómo Definir el Conflicto Objetivamente ?	52
31.- Establecer la Actitud Mental Correcta.	53
32.- Ejemplo de Solución de Ganar-Ganar para el Conflicto del Día con Día.	55
33.- Lineamientos de Comunicación. ¿Cómo Lograr que la Otra Parte Colabore ? Lineamientos de Comunicación Parte I.	58
34.- Lineamientos de Comunicación Parte II.	59
35.- Lineamientos de Comunicación Parte III.	60
36.- Lineamientos de Comunicación Parte IV.	61
37.- Identificar un Problema Medular al Cual se Deba Aplicar la Habilidad.	65
38.- Cuidadosamente Construir Herramientas Poderosas para Incrementar la Habilidad Necesaria para Vencer Este Problema Medular.	66
39.- Árbol para Ver las Reservas Objetivamente.	68
40.- El Conocimiento Técnico para Construir la Crítica. Árbol de Transición Parte I.	69
41.- El Conocimiento Técnico para Construir la Crítica. Árbol de Transición Parte II.	70
42.- El Conocimiento Técnico para Construir la Crítica. Árbol de Transición Parte III.	71
43.- Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas. Parte I.	72
44.- Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas. Parte II.	73
45.- ¿Qué Modificaciones se Hacen Necesarias en los Lineamientos de Comunicación, en Caso de que el Inventor sea el Jefe y no le Pida Permiso, sino que le Ordene Actuar ?	74

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN	P á g
46.- Organización I.	76
47.- Organización II.	77
48.- Artículo de Realidad Presente. Un Conflicto de Larga Duración se Vuelve Crónico.	78
49.- Artículo de Realidad Presente. Un Conflicto Crónico se Convierte en un Estorbo Importante para la Mejora.	79
50.- Nube que Evita que el Individuo Emprenda Iniciativas I.	80
51.- Nube que Evita que el Individuo Emprenda Iniciativas II.	81
52.- La Lógica de la Solución de la Nube del Conflicto del Día con Día.	84
53.- La Lógica de la Solución de la Nube del Conflicto Crónico.	85
54.- Lineamientos para Construir la Solución de un Conflicto Crónico. Parte I.	86
55.- Lineamientos para Construir la Solución de un Conflicto Crónico. Parte II.	87
56.- Lineamientos para Comunicar la Solución a un Conflicto Crónico. Parte I.	89
57.- Lineamientos para Comunicar la Solución a un Conflicto Crónico. Parte II.	90
58.- Lineamientos para Comunicar la Solución a un Conflicto Crónico. Parte III.	91
59.- Lineamientos para Comunicar la Solución a un Conflicto Crónico. Parte IV.	92
60.- Lineamientos para Comunicar la Solución a un Conflicto Crónico. Parte V.	93
61.- Lineamientos para Comunicar la Solución a un Conflicto Crónico. Parte VI.	94
62.- La Nube del Bombero.	98

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN	Pág
63.- La Nube del Subordinado.	99
64.- Un Ejemplo de la Nube del Subordinado.	100
65.- Estructura General del Árbol de Transición (A de T).	103
66.- Escribir la Situación Inicial y las Acciones de la Lista.	104
67.- Escribir el Primer Segmento y Verificar su Lógica.	105
68.- Escribir un Segmento Completo para cada Acción de la Lista y Verificar su Lógica.	106
69.- Identificar un Problema Medular al que la Habilidad deba Enfocarse.	109
70.- Cuidadosamente Construir Herramientas Poderosas para Elevar la Habilidad Necesaria para Superar el Problema Medular.	110
71.- Lineamientos para la Construcción. Parte I.	112
72.- Lineamientos para la Construcción. Parte II.	114
73.- El Plan.	116
74.- Árbol de Realidad Presente 1 / 1.	141
75.- Árbol de Prerrequisitos 1 / 1.	145
76.- Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas 1 / 2.	151
77.- Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas 2 / 2.	152



# **INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente tesis es, dar a conocer una técnica de administración de los negocios que, si logra convertirse en una filosofía de la organización, ésta tiene garantizado su éxito.

La Teoría de Restricciones es una técnica administrativa que trata de encontrar la meta de las empresas.

Para encontrar la meta de las empresas es necesario unir varios parámetros tales como, calidad-eficiencia, tecnología, inventarios, recursos humanos (personas), producción, ventas, participación en el mercado, etc. Después de unir esos parámetros se encontrará la meta de las empresas, que es una y sólo una, tanto en el presente, como en el futuro.

La Teoría de Restricciones, brinda un proceso sistemático para la solución de problemas o conflictos, toma de decisiones, cambios y mejora continua.

Es importante mencionar como la Teoría de Restricciones considera a la empresa a modo de un sistema integral en donde la toma de decisiones afecta a toda la organización, teniendo repercusiones en mayor o en menor grado, dependiendo de las decisiones y cambios en el área determinada o en el área donde se generó la decisión.

Una de las formas en que la Teoría de Restricciones basa sus decisiones es tomando en cuenta los indicadores financieros, los cuales enfocan a la compañía como un sistema integral de cadenas totalmente interrelacionadas. Es importante mencionar que la Teoría de Restricciones se aplica a cualquier clase de organización, y lo que busca es encontrar el problema raíz, por lo tanto no se restringe a algo en particular.

Para la Teoría de Restricciones la manera en que resuelve o soluciona los conflictos dentro de una empresa, es que, tanto la fuente como la solución de los problemas se encuentra en la empresa misma y que es más eficiente que la Contabilidad de Costos, por razones que se explican con más a detalle en el capítulo número uno titulado "La Teoría de Restricciones".

Cuando se terminen de revisar y analizar los 3 capítulos que contiene esta Tesis, se escogió un caso práctico (Campofrío), en el cual se ejemplifica de manera efectiva la utilización de la Teoría de Restricciones y la manera en que ésta llega a los efectos indeseables de la empresa y posteriormente se aplica lo contenido en los capítulos de la Tesis, para llegar a un objetivo ambicioso y analizar detenidamente, los obstáculos, objetivos intermedios, soluciones propuestas, efectos positivos, negativos, y la comunicación de las reservas negativas.

Desde mi punto de vista, creo que, la Teoría de Restricciones es una herramienta básica y clave que todas las personas que laboran en una empresa deben llegar a conocer, puesto que se demostrará como se pueden llegar a solucionar cualquier tipo de problemáticas que se presenten, tanto en la vida de la empresa como en la vida personal de cada quien.

Otro punto importante a mencionar, es la resolución de conflictos por medio del proceso de pensamiento, o sea soluciones de conflictos de manera lógica y sistemática que ayuda a tener otra percepción de las cosas o situaciones que se susciten día con día.

La presente Tesis está dividida en 4 grandes capítulos, que son los siguientes :

1. La Teoría de Restricciones.
2. Utilización de la Teoría de Restricciones para la Elaboración de Proyectos.
3. Habilidades Gerenciales.
4. Caso Práctico.

La Teoría de Restricciones, hoy en día es un concepto relativamente novedoso que se está comenzando a implementar en diversas empresas y con resultados altamente positivos.

Este trabajo pretende explicar, analizar y ejemplificar como funciona y que herramientas utiliza la Teoría de Restricciones, para llegar a conclusiones que probablemente no se encontrarían sin la implantación de dicha Teoría.

La hipótesis a probar es que, todos los problemas de todas las organizaciones tienen una solución al alcance de la administración de la organización.

La aportación de la presente tesis es, la recopilación de información con el objeto de dar a conocer las partes más importantes que componen la Teoría de Restricciones.

# **CAPÍTULO I**

# **LA TEORÍA DE**

# **RESTRICCIONES**

# CAPÍTULO I

## LA TEORÍA DE RESTRICCIONES.

### I. GENERALIDADES.

En los últimos años se han venido suscitando grandes cambios en las empresas, desde las que se clasifican como de industria pesada, hasta las de alta tecnología. El reto más importante de la alta gerencia de estas empresas y de cualquier otra, es la de como lograr hacerse competitivos con la mayor rapidez.

En esta serie de cambios los recursos con los que se cuenta, generalmente los gerenciales están sumamente limitados, el capital no es suficiente para realizar experimentos costosos y riesgosos en donde no se aprecie claramente cual será el resultado.

En las últimas décadas han surgido varias técnicas administrativas y de producción (en el caso de industrias), de las cuales podemos hacer mención de las siguientes:

- Cero Defectos.
- Robótica.
- Cero Inventarios.
- Justo a Tiempo.
- Fabricación Integrada por Computadora.
- Etc.

La empresa y las industrias, en un principio son creadas para la fabricación de productos que deben de cumplir con ciertas normas de calidad establecidas por el mercado.

Lo que la Teoría de Restricciones trata de encontrar es la meta de las empresas, en el párrafo anterior hablamos de calidad pero esta no es la meta de una empresa, es un camino sumamente importante que lleva a la consecución de la misma y un trascendental factor en el logro de resultados.

Debemos tener en cuenta algo primordial como lo es, el bajo costo de producción, ahora podríamos unir el concepto anterior con calidad obteniendo así el binomio: "calidad-eficiencia", es importante mencionar que seguimos buscando el camino para llegar a la meta de la empresa.

Podemos ahora unir el binomio anterior de "calidad-eficiencia" a tecnología, una empresa que no tiene avances tecnológicos no puede estar en una vanguardia competitiva, pero esto en sí, sigue sin ser la meta de la organización en este punto, si confundimos la tecnología con la meta, cabría hacernos una pregunta, que sería la siguiente: "¿Porqué los puestos de mayor responsabilidad, importancia y toma de decisiones, no están centrados en el departamento de investigación y desarrollo?"; otro ejemplo que se puede aplicar, es analizar si una empresa se salvaría con el simple hecho de tener maquinaria más avanzada, obviamente no; lo anterior constituye una gran herramienta y una enorme ventaja pero esto no es la meta de la organización.

Otro punto a tratar es el de inventarios, una empresa no es creada para llenar sus bodegas con mercancías; la compra y obtención de materiales con ahorro en el costo es de suma importancia pero una empresa no es creada para adquirir inventarios, lo único que se consigue con esto es ocupar grandes espacios en bodega, salidas de efectivo y estancamiento.

Una empresa se crea para satisfacer las necesidades de terceras personas, mediante el abastecimiento necesario de materia prima para la elaboración del producto y posteriormente satisfacer las ventas (demanda) y la penetración en el mercado, consiguiendo así una entrada de dinero, lo que constituye la meta de toda organización; una empresa con fines de lucro es creada para ganar dinero a base de toda la suma de conceptos manejados en párrafos anteriores.

Debemos tomar en cuenta también a las personas que son el activo mas importante de toda organización, compras de material a buen precio, alta tecnología, eficiencia en producción, ventas y participación en el mercado. El conjunto de todos estos factores son el camino para llegar a la meta de toda organización que es una y solo una, ganar dinero en el presente y en el futuro.

Una acción que nos mueve hacia ganar dinero es productiva y las que nos alejan de este fin son improductivas. La Teoría de Restricciones nos brinda un proceso sistemático para la solución de problemas, toma de decisiones, cambios y mejora continua.

## **II. ANTECEDENTES.**

En las décadas pasadas nos hemos dado cuenta y hemos sido testigos de la formación y consolidación de tres grandes y poderosos movimientos cuyo objetivo en común, es el de hacer más eficiente el proceso productivo y administración de los recursos en las empresas manufactureras, para así obtener la meta de la organización ; dichos movimientos son los siguientes:

- **Administración de la Calidad Total. (Total Quality Management, TQM).**
- **Justo a Tiempo (Just in Time, JIT).**
- **Teoría de Restricciones (Theory of Constraints, TOC).**

Estos movimientos tienen en común el revolucionar el amplio mundo de los costos que se había venido dando y había sido aceptado sin cuestionamientos y favorablemente. Cada uno de estos movimientos se veían como un cambio y algo nuevo, pero al paso del tiempo nos dimos cuenta por diversas maneras y sobre todo por puntos de vista de varios críticos, que se trataban de una nueva filosofía administrativa, cada uno con sus diversas características, ventajas y desventajas, pero finalmente una nueva filosofía de la administración.

Las características de estas nuevas filosofías administrativas, se restringen principalmente al campo de la producción.

Ahora, concentrémonos más en la Teoría de Restricciones, la cual abarca y explica la problemática de las organizaciones, dentro de un panorama mas amplio y determina aspectos mas relevantes que la teoría de Justo a Tiempo o Calidad Total, las cuales se concentran en ciertas áreas de la empresa.

La Teoría de Restricciones considera a la empresa como un sistema integral en donde la toma de decisiones afecta a toda la organización, teniendo repercusiones en mayor o menor grado, dependiendo de las decisiones y cambios en el área determinada o en el área donde se generó la decisión.

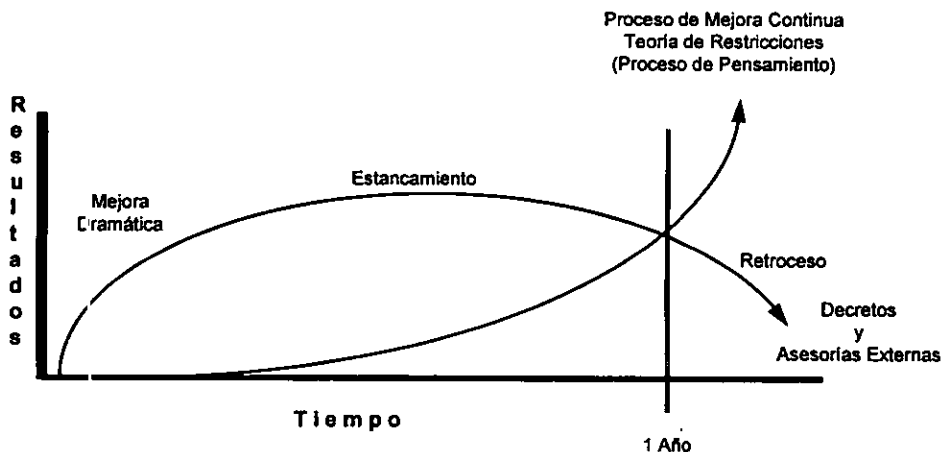
La Teoría de Restricciones también nos da, un método sistemático de solución de problemas, para los cuales se requerirá de un cambio guiado y estimulado por la Teoría de Restricciones.

Es importante hacer mención, que los indicadores financieros, los cuales enfocan a la compañía como un sistema integral de cadenas totalmente interrelacionadas, es la forma en la que la Teoría de Restricciones basa sus decisiones.

Hablando un poco acerca de la manera en que la Teoría de Restricciones, ve los problemas de una empresa es que, tanto la fuente como la solución del problema se encuentra en la empresa misma, por lo tanto las asesorías externas dan soluciones a estos problemas, intentando resolverlos sin conocer a la organización a fondo sin encontrar las soluciones dentro de la empresa misma, si no fuera de ella, es por eso que esas soluciones probablemente sean repentinas y no corrijan a fondo las situaciones problemáticas, sino que apliquen un "parche" temporal el cual brotará de nuevo al paso del tiempo, o hará que surjan nuevas complicaciones derivadas de la primera; esto puede llevar, junto con una suma de políticas administrativas mal establecidas al colapso de la organización o la planta.

Debemos analizar también un importante paradigma, que se presenta frente a la contabilidad de costos que nos persuade a tomar decisiones erróneas contra la Teoría de Restricciones; puesto que las personas dentro de la organización encargadas de tomar decisiones, están condicionadas a enfocarse a objetivos artificiales, como la recuperación de la inversión, "utilidad en papel", la cual se genera a través del movimiento interno del dinero en lugar de buscar y lograr lo que constituye la meta de la empresa que es, ganar dinero.

#### Ilustración 1



La ilustración anterior nos muestra como se incrementan los resultados de una organización, utilizando la Teoría de Restricciones para la solución de situaciones no deseadas o problemas, mediante un proceso de mejora continua a lo largo de un año contra los decretos y asesoría externas que producen un estancamiento y posteriormente comienzan a deprimirse los resultados, pudiendo dar como resultado un colapso dentro de la organización.

\* Fuente: Instituto Goldratt



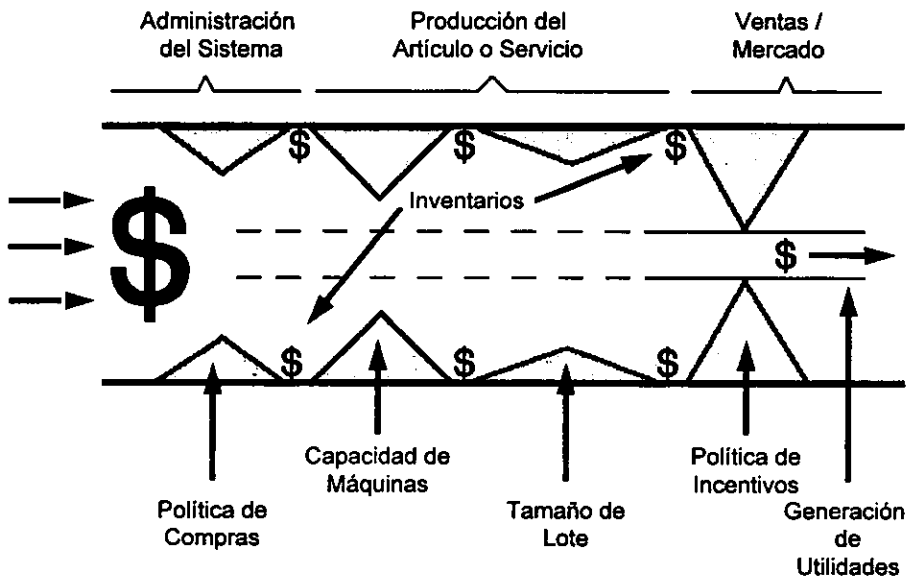
**III. ELEMENTOS DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES.**

La Teoría de Restricciones nos plantea un proceso sistemático para la determinación y solución de problemas raíz, mediante el proceso de pensamiento lógico de relaciones de causa y efecto, lo cual origina un cambio hacia la solución del problema mismo.

La Teoría de Restricciones fundamenta las decisiones en el mejoramiento continuo de la empresa, no solo enfocándose en un problema en específico, si no cuando se encuentra la solución del problema, se debe propiciar un mejoramiento en todo el sistema, no únicamente en el área o departamento afectado por el problema.

Una organización para la Teoría de Restricciones, está conformada por un sistema formado por cadenas de acciones, en donde cada cadena o conjunto de acciones interdependientes, determinan su resistencia dependiendo en donde se encuentre el eslabón mas débil, el cual es una restricción, la cual determina la fuerza, eficiencia y productividad de la cadena de acciones del sistema. El número de restricciones de un sistema depende de cuantas cadenas independientes existan, pero no deben ser demasiadas.

Ilustración 2



\* Fuente: Instituto Goldratt

Lo que nos muestra la ilustración anterior en sus "picos" descendentes y ascendentes, son restricciones que dificultan la generación de utilidades al final del proceso de manufactura. Podemos notar que al inicio del sistema se inyectan grandes cantidades de dinero, y sale del sistema solamente menos de la tercera parte en forma de utilidades, esta situación es por diversos motivos, tales como: deficiencias en la administración del sistema y política de compras, lo cual necesita parte del dinero del flujo inicial de efectivo para ser cubiertos; lenta producción del artículo, lo que ocasiona que se formen "cuellos de botella", teniendo como consecuencia que los inventarios crezcan, y evidentemente le cuesta dinero al sistema, por el hecho de tener estancados los inventarios; la capacidad de las máquinas en nuestro ejemplo, también nos obstaculiza el flujo para la generación de utilidades; y finalmente las ventas pobres y la política de incentivos deficiente, hacen que se frene considerablemente la generación de utilidades en comparación del flujo de entrada de dinero al inicio de nuestro sistema.

Todas las restricciones debemos solucionarlas mediante el uso de la Teoría de Restricciones, encontrando la causa y el efecto de cada cuestión, para así llegar al problema raíz y comenzar con la "inyección" de la solución pertinente y exacta.

Los eslabones más débiles en un sistema son restricciones, de ahí es que proviene el nombre de la Teoría de Restricciones; a partir de éstas hay que determinar los cambios necesarios para lograr una mayor eficiencia y productividad de la organización en conjunto, para alcanzar la meta de la misma o sea, ganar dinero en el presente y en el futuro.

#### **IV. PASOS DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES.**

La Teoría de Restricciones habla de cinco pasos para poder vencer la inercia negativa en la que se encuentra la organización, así como determinar los problemas y las soluciones a ellos, implementando la nueva filosofía administrativa de mejora continua, dichos pasos son los siguientes:

1. **Identificar la restricción del sistema total.**
2. **Decida como explotar la restricción.**
3. **Subordine toda la programación a la restricción.**
4. **Eleve la restricción (solo después de explotarla).**
5. **Si se eliminó la restricción regrese al primer paso.**

**1. Identifique la restricción del problema total:**

Debemos identificar las restricciones, las cuales limitan el desempeño de nuestro sistema entero.

**2. Decida como explotar la restricción:**

Explotar una restricción es sacarle la mayor ventaja posible, ver como una restricción puede dejar de serlo.

**3. Subordine toda la programación a la de la restricción:**

Las restricciones no simplemente son casos fortuitos, sino que se puede hacer algo con ellas, se pueden romper y dejar de ser restricciones de nuestro sistema. Todo el programa o conjunto de acciones dependerá en la forma en que se administre y supere la restricción.

**4. Eleve la restricción (solo después de explotarla):**

Esto es superar la limitación, ahora tener algo de lo que nos hacía falta y por lo tanto ya no es una restricción. Puede ser que, al encontrar y superar lo que le hacía falta al sistema, ahora el desempeño de la compañía se verá restringido por algún otro factor que habrá de encontrarse.

**5. Si se eliminó la restricción regrese al primer paso (no caer en la inercia negativa):**

Esto es mejor conocido como un proceso de mejora continua, en el que se trata de buscar y superar restricciones del sistema en todo momento. La mejora continua requiere que todas las funciones y niveles de la organización den un salto juntos hacia la meta global de la compañía.

## **V. PROCESO DEL CAMBIO.**

Dentro de la Teoría de Restricciones hablamos de un proceso de mejora continua, el cual es un proceso de cambio con el objetivo de lograr una mejora, una solución de problemas, etc.

Para entender la naturaleza de un cambio y el proceso de mejora continua, debemos contestar tres preguntas secuenciales, las cuales se mencionan a continuación:

1. ¿Qué cambiar?
2. ¿Hacia qué cambiar?
3. ¿Cómo lograr el cambio?

### **1. ¿Qué cambiar?:**

Debemos realizar un análisis para encontrar los efectos indeseables (señales de alerta) los cuales se encuentran cuando las cosas no marchan bien, los resultados no corresponden a los objetivos, etc. La manera en que se realiza el análisis es plasmado en un diagrama que se conoce como "**árbol de realidad presente**".

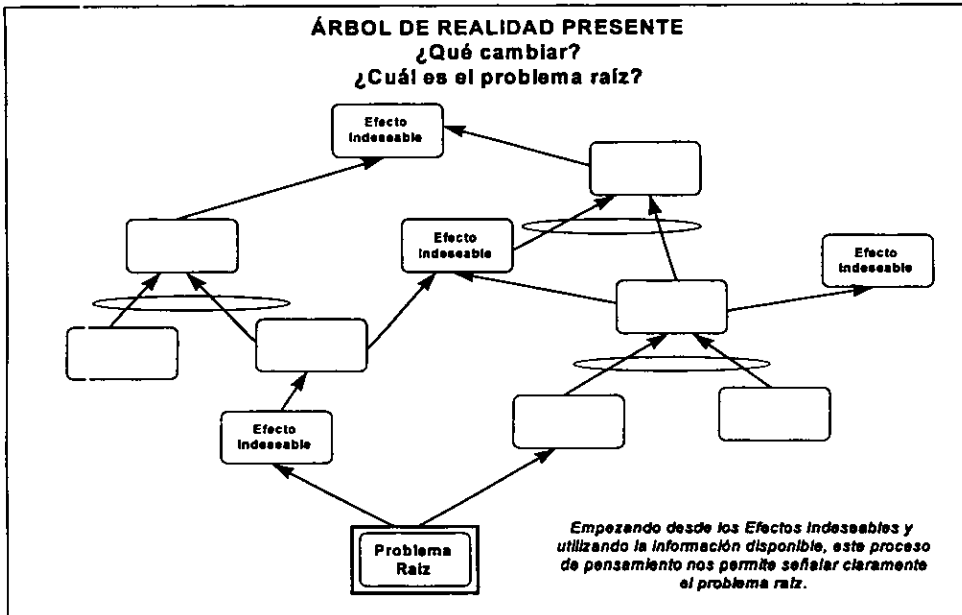
#### **1.1 Construcción de un árbol de realidad presente:**

Lo primero que debemos hacer, es empezar con un efecto indeseable y formular una hipótesis acerca de su causa, que a su vez puede ser otro efecto indeseable y se valida la causa al encontrar otro efecto independiente que debe ser el resultado lógico de esa causa. Al resultado de conectar todos los efectos indeseables con sus causas, se le denomina "**árbol de realidad presente**", el objetivo de este es, mostrar cuando menos un punto de ataque llamado "**problema raíz**".

Entre menos causas encontremos como responsables de los efectos indeseables, más preciso y poderoso será nuestro proceso de mejora. La búsqueda de problemas raíz debe basarse en relaciones de causa y efecto.

El árbol de realidad presente por medio de las relaciones causa-efecto, conecta los efectos indeseables principales. Gracias al árbol de realidad presente, podemos entender mejor la causalidad de la problemática en que se encuentra la compañía.

Ilustración 3



**2. ¿Hacia qué cambiar?: Estrategia.**

Debemos encontrar tres elementos básicos en esta etapa:

1. Desarrollo de un diagrama de "evaporación de nubes".
2. Análisis del diagrama.
3. Construcción de un "árbol de realidad futura".

Para lograr la resolución del "problema raíz", debemos primeramente definirlo en forma clara, para lo cual se debe:

1. Señalar claramente el objetivo deseado, que es opuesto al problema raíz.
2. Identificar las dos condiciones necesarias que son aquellos requisitos esenciales para lograr el objetivo.
3. Verbalizar el conflicto resultante, el choque directo entre los prerrequisitos para cumplir con los requisitos.

Para conseguir "evaporar la nube" debemos investigar sistemáticamente que cambios en la realidad eliminan al menos uno de los motivos del conflicto.

\* Fuente: Instituto Goldratt

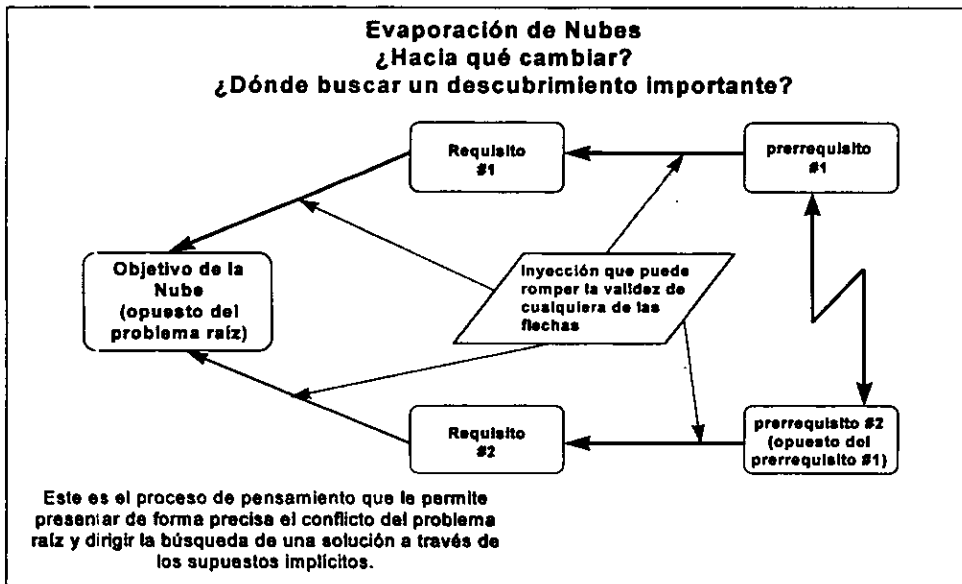
**2.1 Construcción de nubes:**

Un diagrama de "evaporación de nube" es un proceso de pensamiento propuesto por la Teoría de Restricciones, que se utiliza en situaciones en donde existe un conflicto de intereses.

Para la elaboración de un programa de "evaporación de nubes", se deben seguir los siguientes pasos:

1. Defina el objetivo de la nube (opuesto al problema raíz).
2. Defina los requerimientos y/o condiciones necesarias del objetivo de la nube (requisito #1 y #2).
3. Encuentre los prerrequisitos que reflejan el conflicto (prerrequisitos #1 y #2).
  - a) Busque en las ramas principales del árbol de realidad presente.
  - b) Busque una identidad que conecte dos ramas.
  - c) La entidad anterior puede contener el conflicto.
4. Defina los requerimientos que los prerrequisitos tratan de satisfacer (conflictos).

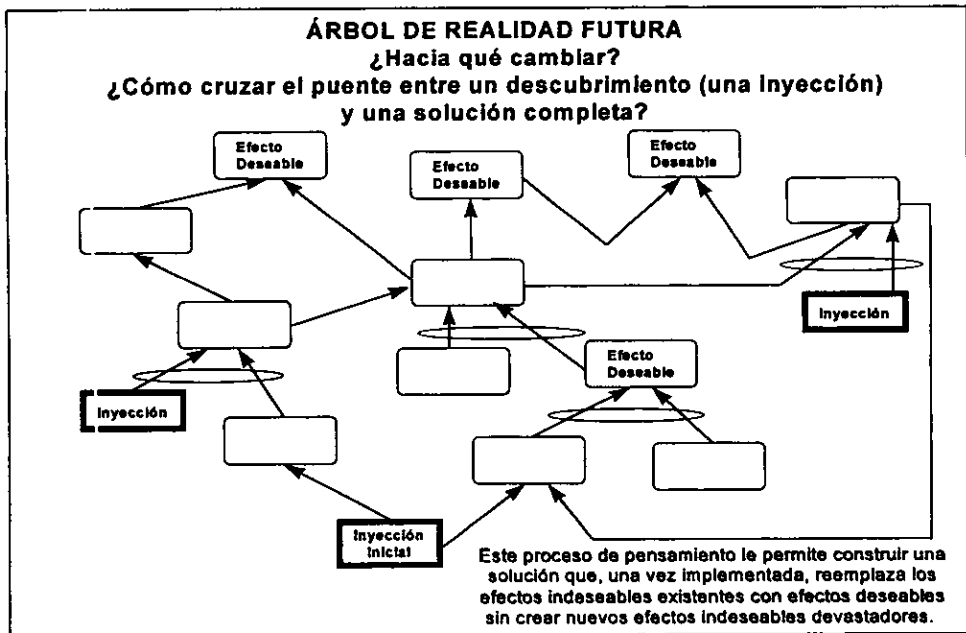
Ilustración 4



**2.2 Construcción de árboles de realidad futura:**

Posteriormente debemos construir un árbol de realidad futura, el cual aplica "inyecciones" a los problemas raíz y éstas nos indican el punto de partida. La realidad futura responde a la pregunta: ¿A qué cambiar?, utilizando la relación causa-efecto. Buscamos convertir los efectos indeseables, en efectos deseables.

Ilustración 5



**3. ¿Cómo lograr el cambio?: Táctica.**

Una vez definido el árbol de realidad futura, éste se utiliza como base para otros dos árboles:

1. Árbol de prerequisites: el cual muestra lo que se necesita hacer, en qué orden y qué obstáculos se pueden presentar antes de lograr el resultado deseado.
2. Árbol de transición: el cual identifica las acciones específicas necesarias para lograr el objetivo.

\* Fuente: Instituto Goldratt

Por último hay un proceso de consenso para asegurar que todos los que se verán afectados por la implementación del cambio se comprometan con su desarrollo.

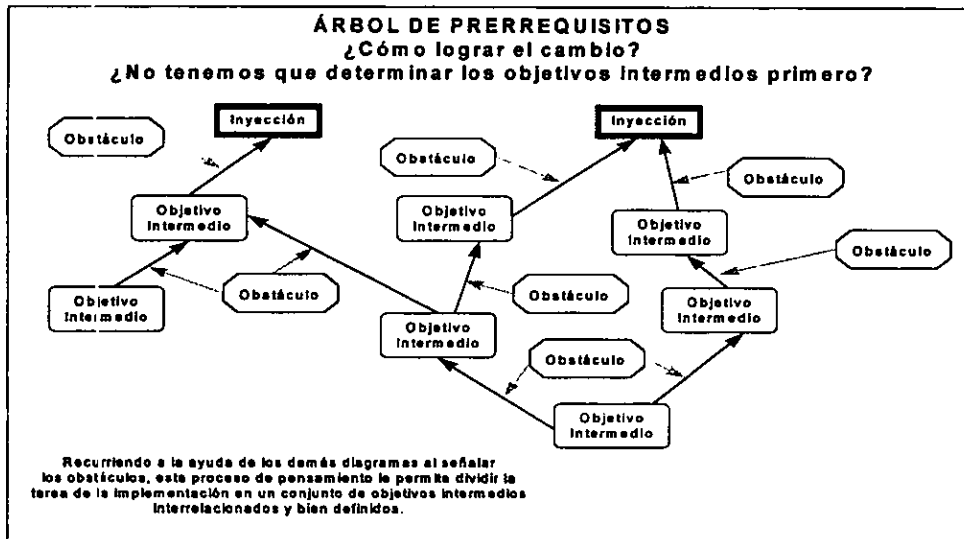
**3.1. Construcción de árbol de prerrequisitos:**

Este diagrama surge de que las inyecciones que están encaminadas a solucionar el problema, parecen imposibles de establecerse y otras ocasiones no es clara la forma como se establecerán. Debemos también eliminar los obstáculos que impiden el logro de las inyecciones.

Para comenzar con la construcción del árbol de prerrequisitos, debemos empezar por definir los probables obstáculos que nos encontraremos en las inyecciones y los denominaremos como los marcadores necesarios, los cuales son objetivos intermedios en el avance de la acción correctiva. Cada obstáculo nos ayuda a fijar un objetivo intermedio. Necesitamos secuenciar los objetivos intermedios, dándoles un orden cronológico para su cumplimiento.

No se deben de ignorar los probables obstáculos, al contrario, debemos tomar ventaja de ellos desde el punto de vista del árbol de prerrequisitos.

Ilustración 6



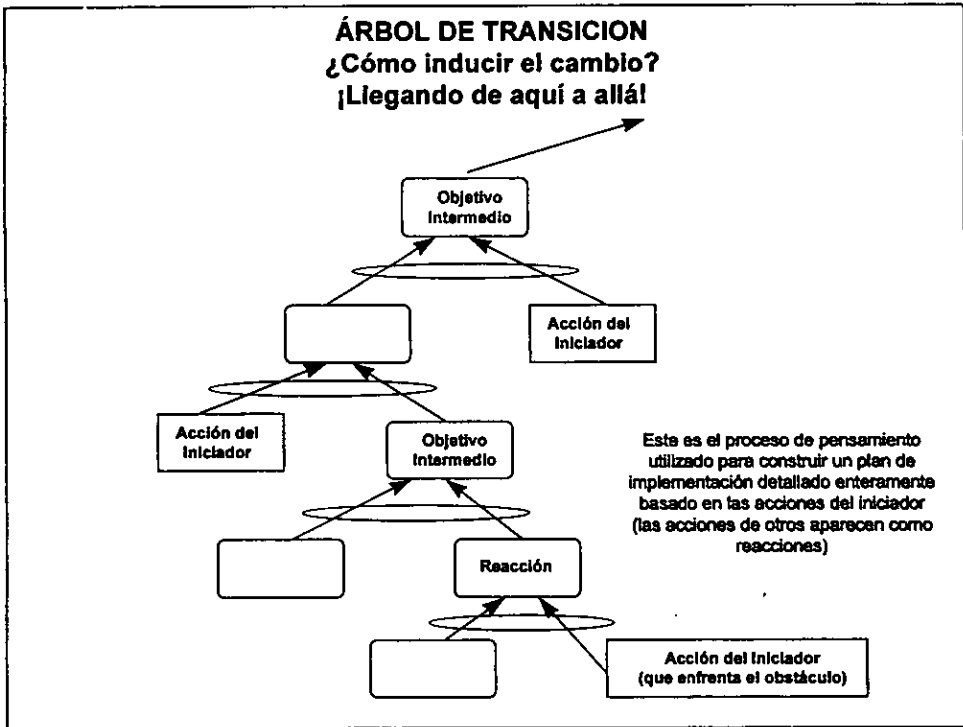
\* Fuente: Instituto Goldratt



**3.2. Construcción de un árbol de transición:**

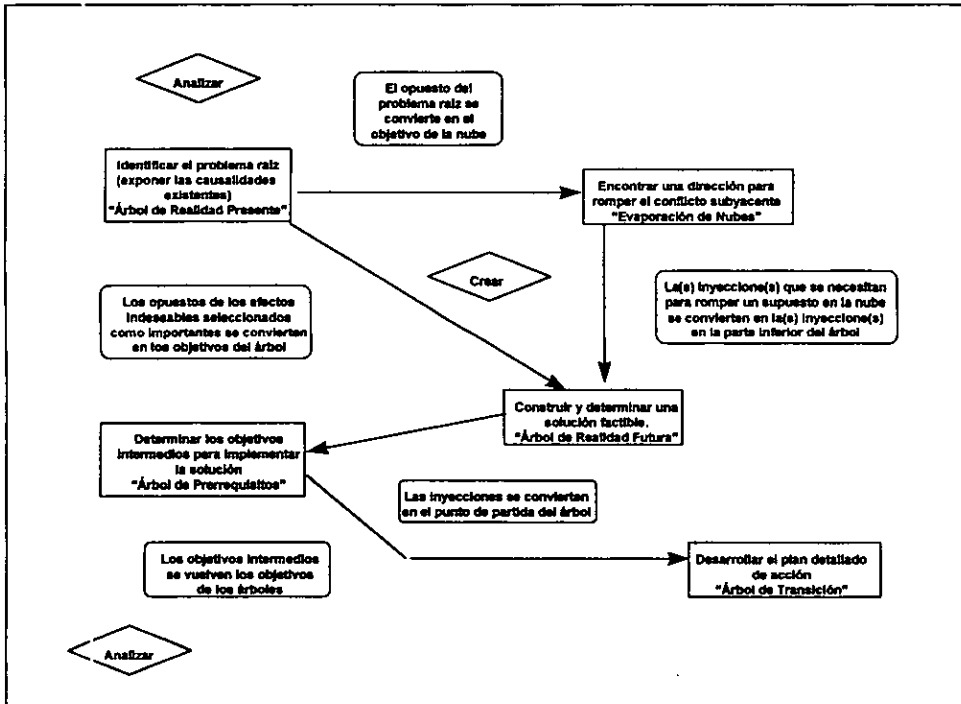
Este método nos obliga a examinar cuidadosamente que acciones realmente son necesarias y si son suficientes o no para garantizar el logro de nuestros objetivos.

Ilustración 7



**VI. MAPA DEL PROCESO DE PENSAMIENTO.**

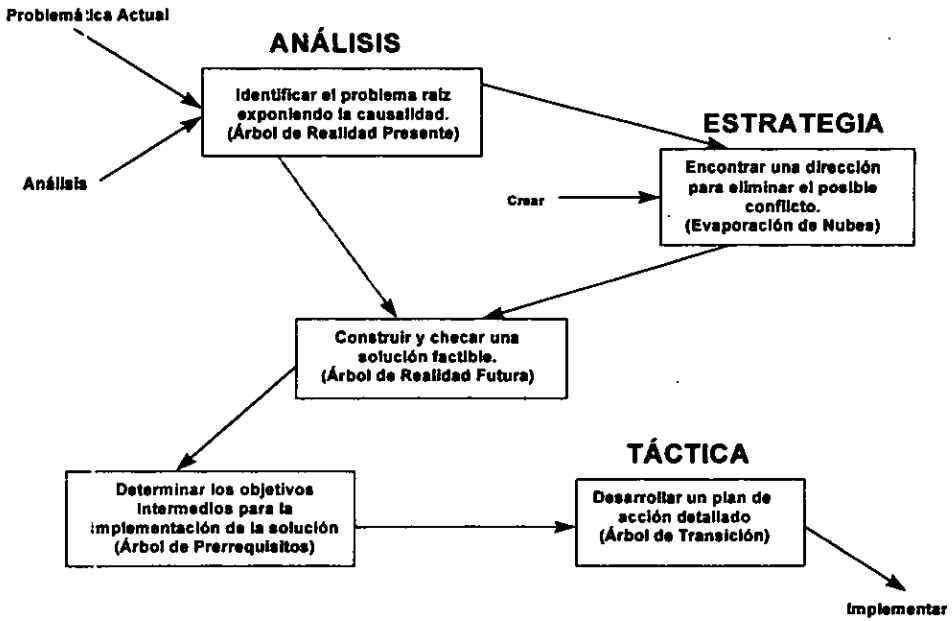
Ilustración 8



Resumiendo, encontramos que los tres bloques principales del Mapa del Proceso de Pensamiento que plantea la Teoría de Restricciones, se encuentran en la siguiente tabla:

<p><b>¿Qué cambiar?</b>                  Método: Efecto-Causa-Efecto                  (Árbol de Realidad Presente)</p>	<p><b>Análisis</b></p>	<p>Encontrar el problema raíz</p>
<p><b>¿Hacia qué cambiar?</b>                  Métodos: Evaporación de Nubes                  y Efecto-Causa-Efecto</p>	<p><b>Estrategia</b></p>	<p>Encontrar una solución simple</p>
<p><b>¿Cómo lograr el cambio?</b>                  Método: Efecto-Causa-Efecto                  (Árbol de Prerrequisitos y                  Árbol de Transición)</p>	<p><b>Táctica</b></p>	<p>Encontrar las acciones necesarias para la transición</p>

Ilustración 9



\* Fuente: Instituto Goldratt

## **VII. INDICADORES FINANCIEROS.**

La Teoría de Restricciones basa sus decisiones en indicadores financieros que contemplan a la compañía como un sistema integral de cadenas totalmente interrelacionadas.

Tenemos que, primeramente definir la meta de la organización y luego los indicadores y posteriormente los indicadores, que serán un reflejo de la realidad.

Hablado de indicadores, una empresa necesita generar utilidades, este es el indicador absoluto de que está ganado dinero; la utilidad neta que se reporta en el estado de resultados y un segundo indicador como lo es el retorno sobre inversiones (ROI), que muestra cuanto dinero se ha ganado con respecto a lo que se invirtió en el negocio; no debemos olvidar un indicador de supervivencia, como lo es el flujo de efectivo, que mas que ser un indicador, es una condición necesaria de máxima importancia.

Estos indicadores de resultados bastan para determinar cuando un negocio está generando dinero, pero son inadecuados para juzgar el impacto de acciones específicas sobre nuestra meta, que es la de ganar dinero en el presente y en el futuro.

Por esa razón debemos encontrar otros indicadores que midan realmente las decisiones y acciones de la compañía respecto de la meta de la misma.

Tenemos que analizar constantemente la situación de la empresa, y hay que considerar entre otras cosas:

- > Tamaño de lotes a procesar en planta e impacto que tendrá en los resultados de la compañía.
- > Tamaño de cada lote y tipo de materia prima.
- > Viabilidad de adquirir nueva maquinaria y si eficientaremos el proceso o no.
- > Aceptación de pedidos y en qué condiciones, etc.

**1. EL MUNDO DEL TROUGHPUT.**

Es importante analizar el siguiente paradigma con respecto de los costos y Troughput (generación de dinero).

El Mundo de los Costos:	Importancia de los factores de rentabilidad	El Mundo del Troughput:
1) Gastos de Operación. 2) Generación de Dinero. 3) Inventarios.		1) Generación de dinero. 2) Inventarios. 3) Gastos de Operación.

El paradigma se da en el cambio del mundo de los costos, hacia el mundo del troughput.

Analicemos el mundo del troughput, en el cual la Teoría de Restricciones nos dice que hay tres formas esenciales de mejorar el objetivo principal, que es el de incrementar los ingresos de la compañía a través de las ventas:

1. Incrementar el troughput que de acuerdo a Teoría de Restricciones es: *"la velocidad a la cual una organización genera dinero a través de las ventas"*, debemos distinguir que, si hemos producido algo y no lo hemos vendido no está considerado como troughput.
2. Reducir el inventario el cual la Teoría de Restricciones nos dice que es: *"todo el dinero que el sistema invierte en la compra de valores que pretende vender"*.
3. Reducir los gastos de operación que se define como: *"todo el dinero que el sistema eroga para poder transformar el inventario en troughput"*.

Hasta donde sea posible, lo aconsejable es que la primera línea de acción vaya encaminada a incrementar el troughput.

## **VIII. TROUGHPUT, INVENTARIO Y GASTOS DE OPERACIÓN.**

### **1. Indicadores Globales de Operación.**

Los indicadores globales de operación son definidos y explicados por la Teoría de Restricciones a partir de responder tres preguntas:

1. ¿Cuánto dinero puede generar nuestra compañía?
2. ¿Cuánto dinero captura nuestra compañía?
3. ¿Cuánto dinero tendríamos que gastar en operarla?

#### **1. ¿Cuánto dinero puede generar nuestra compañía?**

Esta pregunta se refiere a la velocidad a la que el sistema genera dinero a través de las ventas, lo cual es definido por la Teoría de Restricciones como Troughput.

El throughput es el precio de venta menos los valores que pagamos a nuestros proveedores por aquellos productos que forman parte del nuestro. Necesitamos deducir los servicios subcontratados, comisiones pagadas a vendedores externos, si es el caso, derechos aduaneros e incluso fletes y transportes, si es que nosotros no somos los dueños de éstos; todos los valores anteriores, son dinero que no es generado por nuestro sistema.

#### **2. ¿Cuánto dinero captura nuestra compañía?**

Debemos de tomar en cuenta un segundo indicador a parte del throughput, para la adecuada respuesta a esta pregunta, éste indicador es el inventario, el cual es definido por la Teoría de Restricciones como: *"el dinero que el sistema invierte en la compra de valores que el mismo sistema pretende vender"*.

De acuerdo a la definición anterior, se nos permite asignarle al inventario solamente el precio que pagamos a nuestros proveedores por la materia prima y las partes componentes compradas que se utilizarán en el producto.

#### **3. ¿Cuánto tendríamos que gastar en operarla?**

Esto es lo que la Teoría de Restricciones define como: "gasto de operación", que es: *"todo el dinero que el sistema gasta en transformar a los inventarios en throughput"*.

Resumiendo las tres preguntas anteriores llegaremos a tres definiciones importantes para la Teoría de Restricciones:

1. **Troughput:** *"velocidad a la cual una organización genera dinero a través de las ventas, si hemos producido algo y no lo hemos vendido, no es throughput"*.
2. **Inventario:** *"todo el dinero que el sistema invierte en la compra de valores que pretende vender"*. Esta definición se deriva de las definiciones tradicionales puesto que excluye al valor agregado de la mano de obra y los gastos de fabricación.
3. **Gasto de Operación:** *"todo el dinero que el sistema eroga, para poder transformar el inventario en throughput"*. Esta definición incluye no solo a la mano de obra directa, sino también a la gerencia, computadoras, e incluso a las secretarías.

Estos tres indicadores son llamados "Indicadores Operativos Globales", y para poder tomar decisiones de operación específicas, debemos clarificar los vínculos que existen entre los indicadores financieros de resultados y los operativos.

Podemos tener diferentes relaciones o razones mediante la combinación de los tres indicadores, tales como:

- $\text{Troughput} - \text{Gasto de Operación} = \text{Utilidad Neta}$ .
- $\text{Troughput} - \text{Gasto de Operación} / \text{Inventario} = \text{Retorno sobre la Inversión (ROI)}$ .
- $\text{Troughput} / \text{Gasto de Operación} = \text{Productividad}$ .
- $\text{Troughput} / \text{Inventario} = \text{Rotación de Inventarios}$ .

Cuando se incrementa el throughput sin afectar adversamente los inventarios ni los gastos de operación, entonces la utilidad neta, el retorno sobre la inversión (ROI) y el flujo de efectivo se incrementarán simultáneamente. Se logra el mismo resultado al reducir el gasto de operación sin afectar de manera adversa al throughput o a los inventarios.

## 2. Aspectos de la Ventaja Competitiva.

<b>Producto:</b>	Calidad. Ingeniería.
<b>Precio:</b>	Mayores Márgenes. Menor Inversión por Unidad.
<b>Capacidad de Respuesta:</b>	Cumplimiento Puntual. Tiempos de Entrega Cotizados mas Cortos.

Estos seis elementos comprenden los aspectos de la ventaja competitiva para los mercados del presente y del futuro. La verdadera carrera hoy no se libra en uno solo de estos aspectos, sino en la totalidad de los seis.

### 1. Calidad del Producto:

Cuando se habla de calidad del producto, pensamos en los japoneses, los cuales atribuyen de una manera generalizada al Dr. W. Edward Deming, (un famoso estadístico estadounidense) un concepto y enfoque innovador de la calidad en los productos, el cual se resume como sigue: *"el control de calidad debe verificar el proceso de producción, no los productos"*.

El Dr. Deming habla de cambios radicales en cuanto a la actitud que se toma con respecto a las mermas y a la repetición del trabajo; con cuanta frecuencia la reacción de los gerentes occidentales es tratar de encontrar al culpable, mas que enfrentar el problema y solucionarlo. El adoptar el enfoque del Dr. Deming exige que al defecto se le considere no como a un problema por el cual haya de culpar a alguien, sino que deben ser considerados como "joyas preciosas" porque nos ayudarán, si así lo queremos a encontrar las limitaciones y restricciones del proceso.

### 2. Ingeniería del Producto:

El propósito de los cambios de ingeniería del producto es mejorar nuestros productos para hacerlos superiores a los de la competencia.

El impacto de las mejoras de ingeniería sobre el mercado parece depender solo de nuestros esfuerzos de investigación de mercado, por determinar las necesidades del mismo y de la habilidad de nuestros departamentos de ingeniería para desarrollar los productos que se requieren.



**3. Altos Márgenes en el Precio del Producto:**

La compañía que tenga altos márgenes tendrá flexibilidad para poder dar precios selectivamente más bajos o podrá utilizar sus márgenes altos para ganar ventajas competitivas en otras formas, como el incrementar su fuerza de ventas, publicidad o ingeniería del producto.

**4. Menor Inversión por Producto:**

Debemos encontrar cuales son nuestras capacidades de producción y explotarias al máximo, para así no llegar a caer en lo que se conoce como el "síndrome de fin de mes", que es una oleada de producto en las operaciones finales que deben realizarse en la última semana del mes, para poder cumplir con las metas de embarque. Debemos evitar las dosis sin límite de horas extra, el pedir equipo adicional, etc.

**5. Entrega Puntual de los Embarques Prometidos:**

Es evidente que casi todas las empresas tienen ciertos problemas para hacer entregas puntuales y deben mejorar su cumplimiento de fechas de entrega, pero parece ser que las principales razones por las cuales se incumplen las fechas de entrega están fuera del control de las plantas. Estos problemas son como que los proveedores no son confiables, los clientes cambian de opinión, etc. Puede ser que la solución real esté en algo que se encuentra bajo el control de la planta y esto es el nivel de inventario de producto en proceso de fabricación.

**6. Tiempo de Entrega Cotizado más Corto de los Embarques:**

Hay varios ejemplos de compañías que han adquirido participaciones de mercado dramáticamente incrementadas cuando han tenido tiempos de entrega significativamente inferiores a los de su competencia. Se pueden lograr precios mas altos en algunos casos; esto es una enorme ventaja que debe ser analizada y llevada a cabo por las empresas.

**CAPÍTULO II**  
**UTILIZACIÓN DE LA**  
**TEORÍA DE RESTRICCIONES**  
**PARA LA ELABORACIÓN**  
**DE PROYECTOS**

## CAPÍTULO II

### UTILIZACIÓN DE LA TEORÍA DE RESTRICCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS.

#### I. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.

La Teoría de Restricciones distingue dos tipos de proyectos, los cuales son los siguientes:

**1. Con fecha límite terminal:**

Es aquel proyecto que si se termina antes o después de la fecha indicada, la organización no puede obtener el retorno de la inversión a la fecha en que este proyecto es finalizado. Por ejemplo, podemos hablar de un estadio olímpico, o un lanzamiento de un nuevo producto.

**2. Con fecha límite abierta:**

Es aquel proyecto que si se termina antes o después de la fecha indicada, la organización puede obtener el retorno completo de la inversión a la fecha que este proyecto es finalizado. Por ejemplo, hablemos de un pozo petrolero.

Debemos tomar en cuenta los siguientes aspectos:

→ Empezando el día de hoy un proyecto, para finalizarlo en una fecha límite terminal:

Respecto a la fecha límite terminal, podríamos hacernos las siguientes preguntas:

1. ¿Si empezamos hoy, podríamos terminar a tiempo?
2. ¿Que tan tarde podemos empezar y de todas formas, terminar a tiempo?

→ Empezando el día de hoy un proyecto, para finalizarlo en una fecha límite abierta:

En la fecha límite abierta, la pregunta es la siguiente:

Empezando en este momento, ¿cuándo podemos terminar?

Deberros tomar en cuenta también, las siguientes preguntas que surgen con respecto al análisis de proyectos, las cuales, se engloban a continuación:

**1. ¿Alguna persona ha tenido una actividad que tome mayor tiempo de lo programado?**

Esto es lo que generalmente ocurre a las personas que quieren llevar a cabo un proyecto de negocios, puesto que lo que normalmente se hace al principio de un proyecto es hacer un programa de trabajo y tratar de cumplirlo tal y como se planeó, pero desgraciadamente en la realidad esto no sucede así, debido a que un proyecto es el lanzamiento de algo nuevo, es innovar algo, entonces lo que sucede invariablemente son cambios al programa que se estableció en un principio y esto puede ser por diversos motivos, tales como cambios en las ideas, no haber programado bien los tiempos o que se necesite de terceras personas, de las cuales no se puede saber con precisión cual será su respuesta y si lo harán o no de acuerdo a los planes iniciales. Estos aspectos infortunadamente, hacen que el proyecto que se estableció en base a un plan, se atrase y no se lleve a cabo en el tiempo estimado.

**2. ¿Alguna persona ha tenido alguna actividad que tome menor tiempo de lo programado, sin expeditar?**

Esta pregunta va muy relacionada con lo anterior, aquí analizaremos la situación opuesta a la pasada, también se puede dar el caso de que un proyecto o actividad se realice en menor tiempo, pero la pregunta es si tenemos que expeditar o no. Expeditar es hacer gastos para la realización de dicha actividad en menor tiempo de lo estipulado, por ejemplo contratar a personas ajenas que tengan experiencia en el proyecto a desarrollar, esto obviamente reduce los tiempos, pero es una actividad que nos cuesta dinero el cual es indispensable para la iniciación del proyecto y no sabemos cuanto se necesitará erogar para expeditar en cierto campo de acción, o simplemente planeamos la actividad para ser realizada en tiempos mucho mayores de lo que realmente se necesita, tiempos muy optimistas, llevando como resultado el alcance de objetivos en un menor período de tiempo, pero este no es el modelo ideal para la realización de un proyecto.

**3. ¿Alguna persona ha tenido falta de un recurso para hacer una actividad programada a tiempo?**

Cuando una actividad es planeada, debemos estimar con qué recursos es con los que se cuenta para la realización de dicha actividad, algunas veces nos percataremos que faltan recursos, que puede traer como consecuencia que la actividad o el proyecto se atrase, tales recursos pueden ser desde falta de información, hasta el mas general, que es el recurso monetario ; probablemente estimemos, que algunas situaciones, nos cuesten una cierta cantidad de dinero, pero probablemente en la práctica no sea como lo presupuestamos, por lo que nos vemos en el problema de necesidad de un recurso, a pesar de tener nuestra actividad perfectamente programada y a tiempo, y esa falta de recurso, ahora es una barrera en nuestra planeación y en la forma de llevar a cabo la actividad programada y obviamente en nuestros resultados finales y en el cumplimiento de los objetivos.

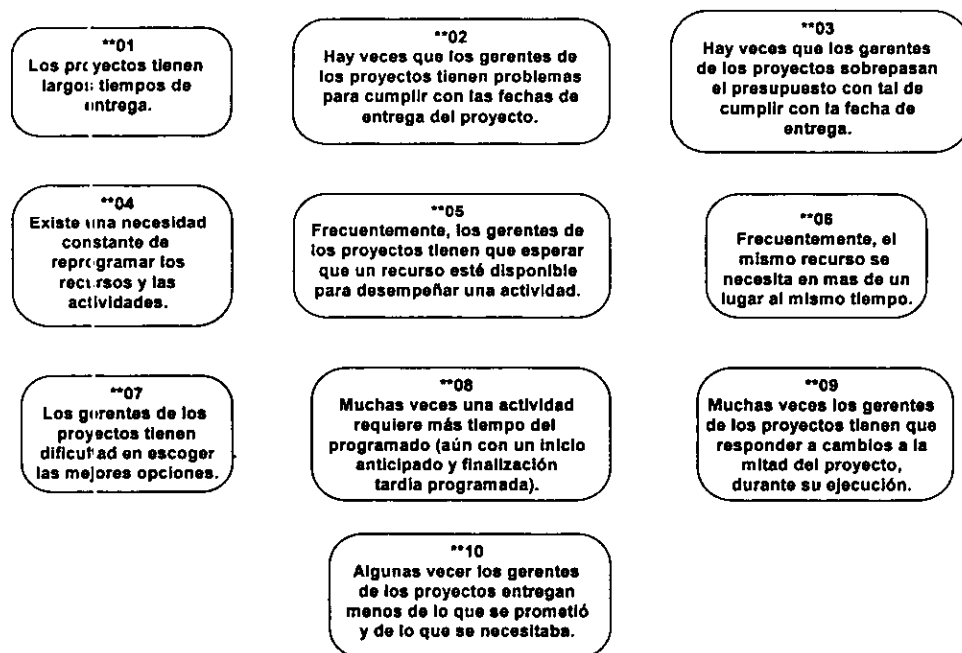
**4. ¿Alguna persona ha experimentado alguna vez un cambio en lo planeado, resultando en retrabajo?**

Cuando surgen cambios en lo que fue planeado desde un principio, generalmente esos cambios son ideas totalmente diferentes, con lo cual se requiere tomar otro curso de acción, o solo apreciar que lo que fue planeado necesita de un mayor trabajo, y esto probablemente se dé por la falta de experiencia al respecto arrojando como resultado el "retrabajo", que simplemente es trabajar más de lo que se debió.

## **II. EFECTOS INDESEABLES DE LOS PROYECTOS.**

En este punto trataremos de encontrar los efectos indeseables de los proyectos, para poder realizar un "árbol de realidad presente", tal y como se analizó el proceso de construcción de los mismos en el capítulo uno, con objeto de encontrar los problemas raíz de los proyectos.

Los efectos indeseables encontrados o que generalmente se presentan ante los proyectos, son los siguientes:



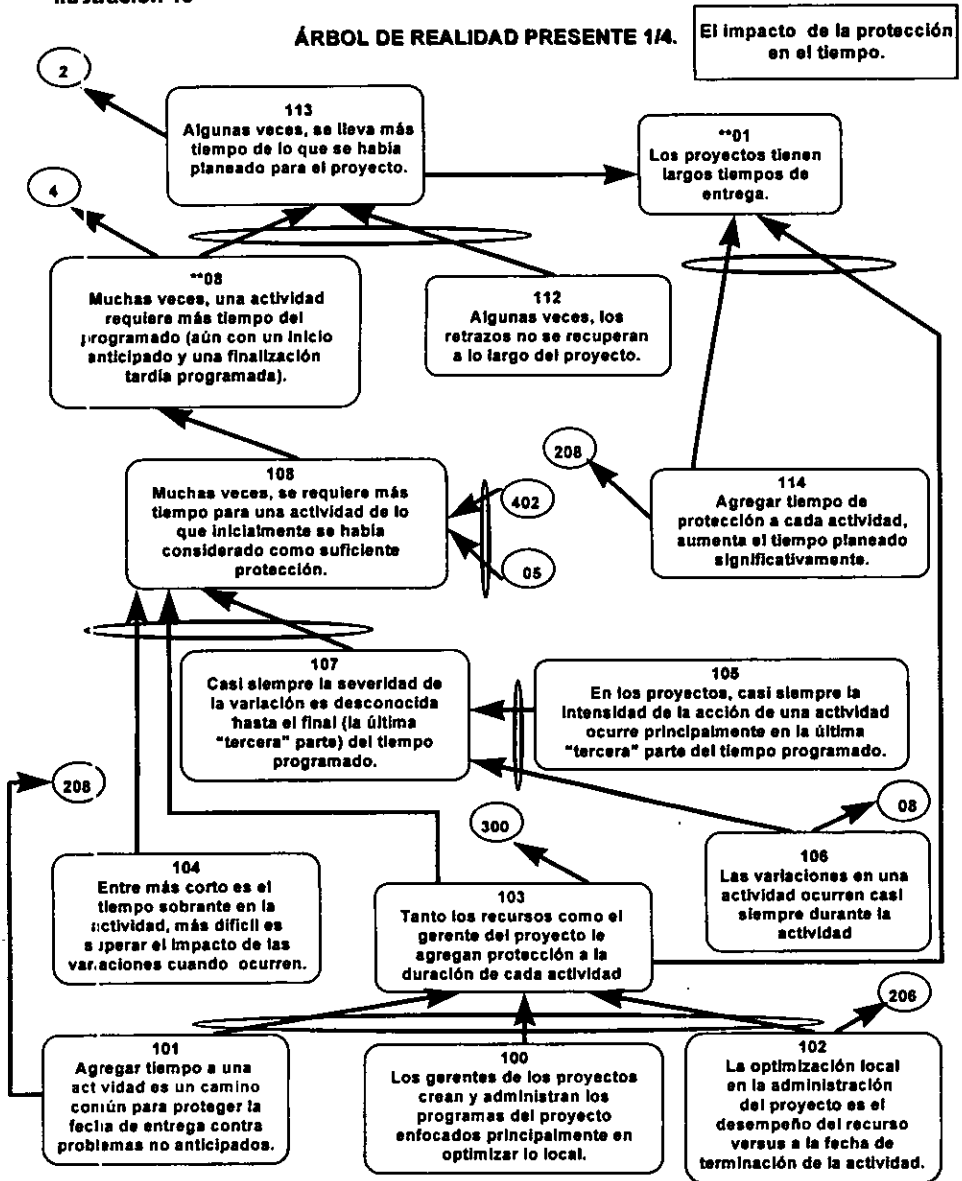
Ahora, teniendo ya los efectos indeseables, pasemos a la construcción del "árbol de realidad presente", el cual está dividido en cuatro partes, que son las siguientes:

1. El impacto de la protección en el tiempo.
2. El impacto en el presupuesto y en lo que fue planeado.
3. El impacto en la disponibilidad de los recursos.
4. La lucha de los gerentes de proyectos.

\* Fuente: Instituto Goldratt

**III. ÁRBOL DE REALIDAD PRESENTE.**

Ilustración 10

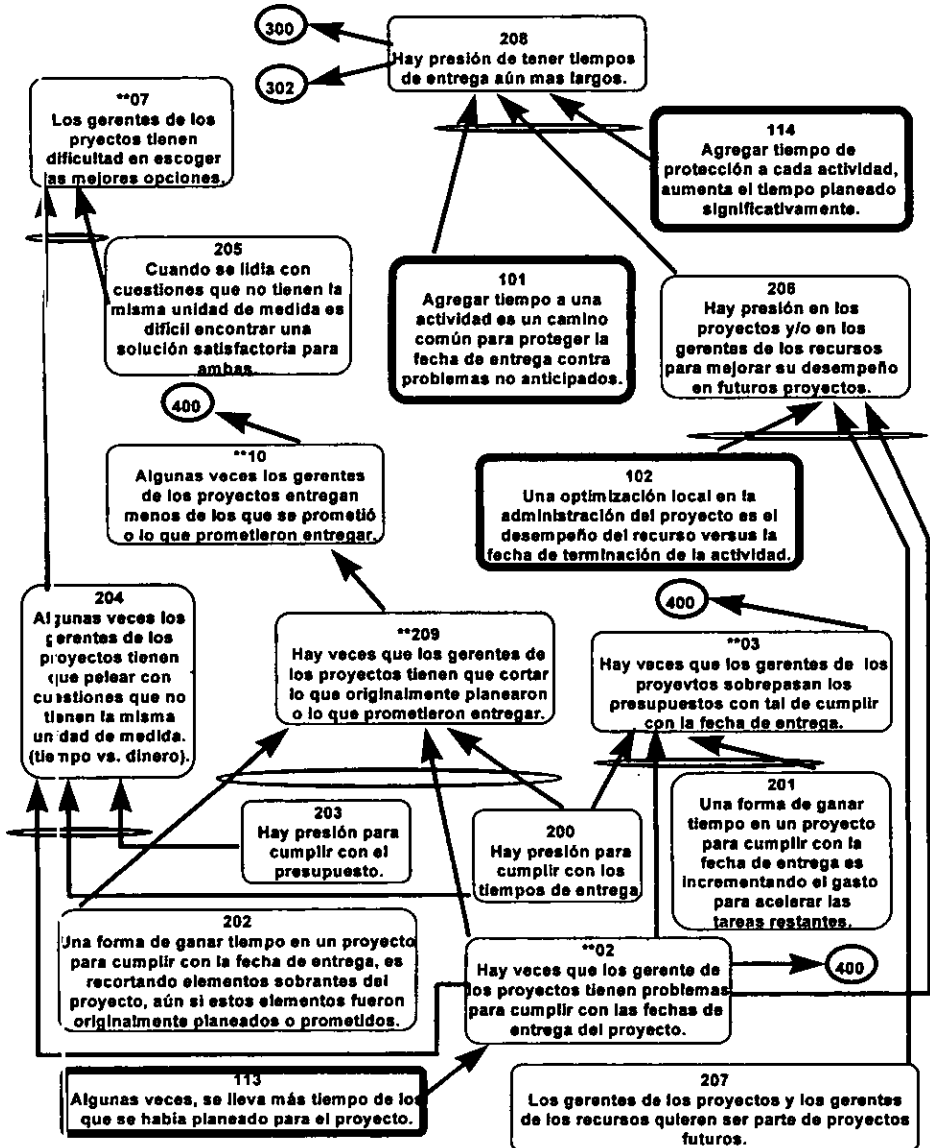


\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 11

ÁRBOL DE REALIDAD PRESENTE 2/4

El impacto en el presupuesto y en lo que fué planeado.



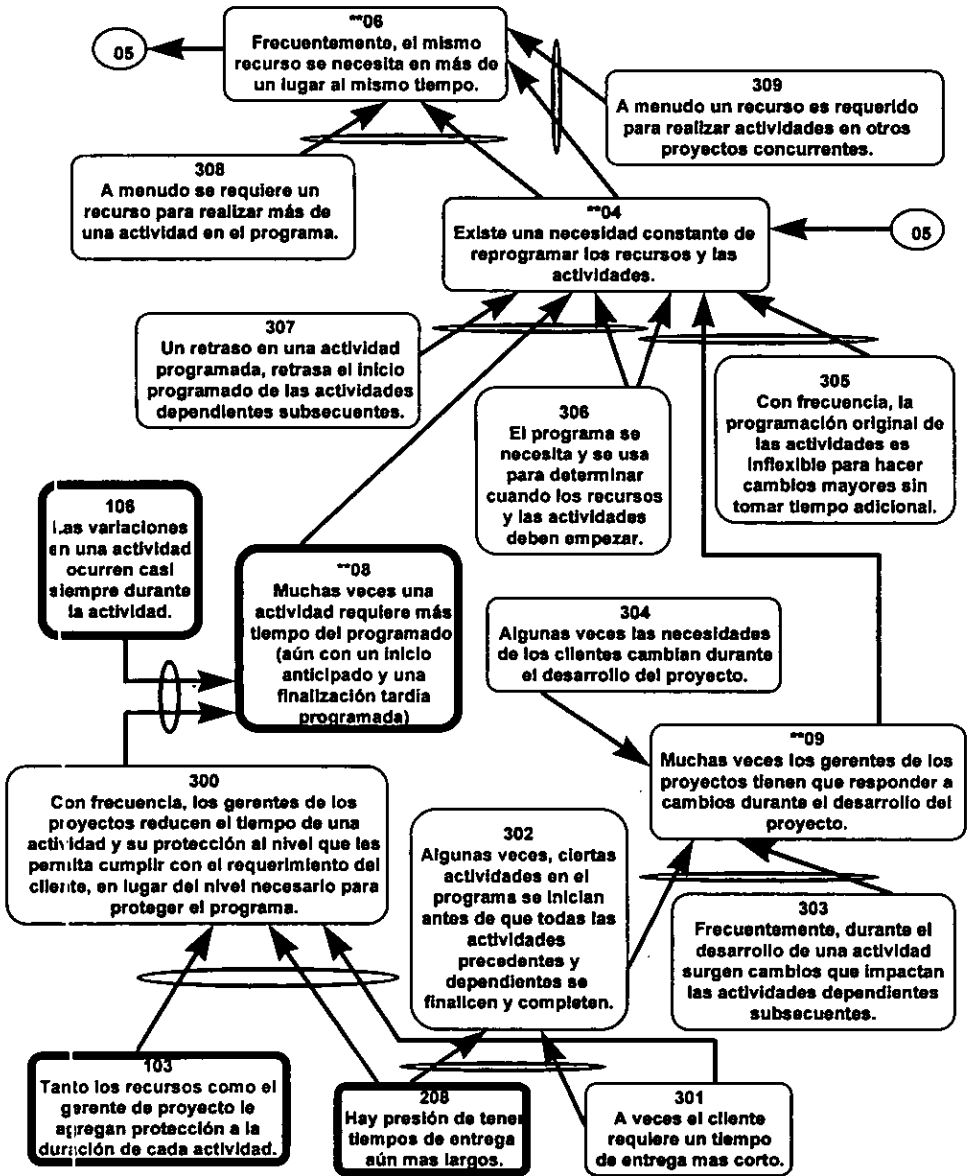
\* Fuente: Instituto Goldratt



Ilustración 12

ÁRBOL DE REALIDAD PRESENTE. 3/A

El impacto en la disponibilidad de los recursos

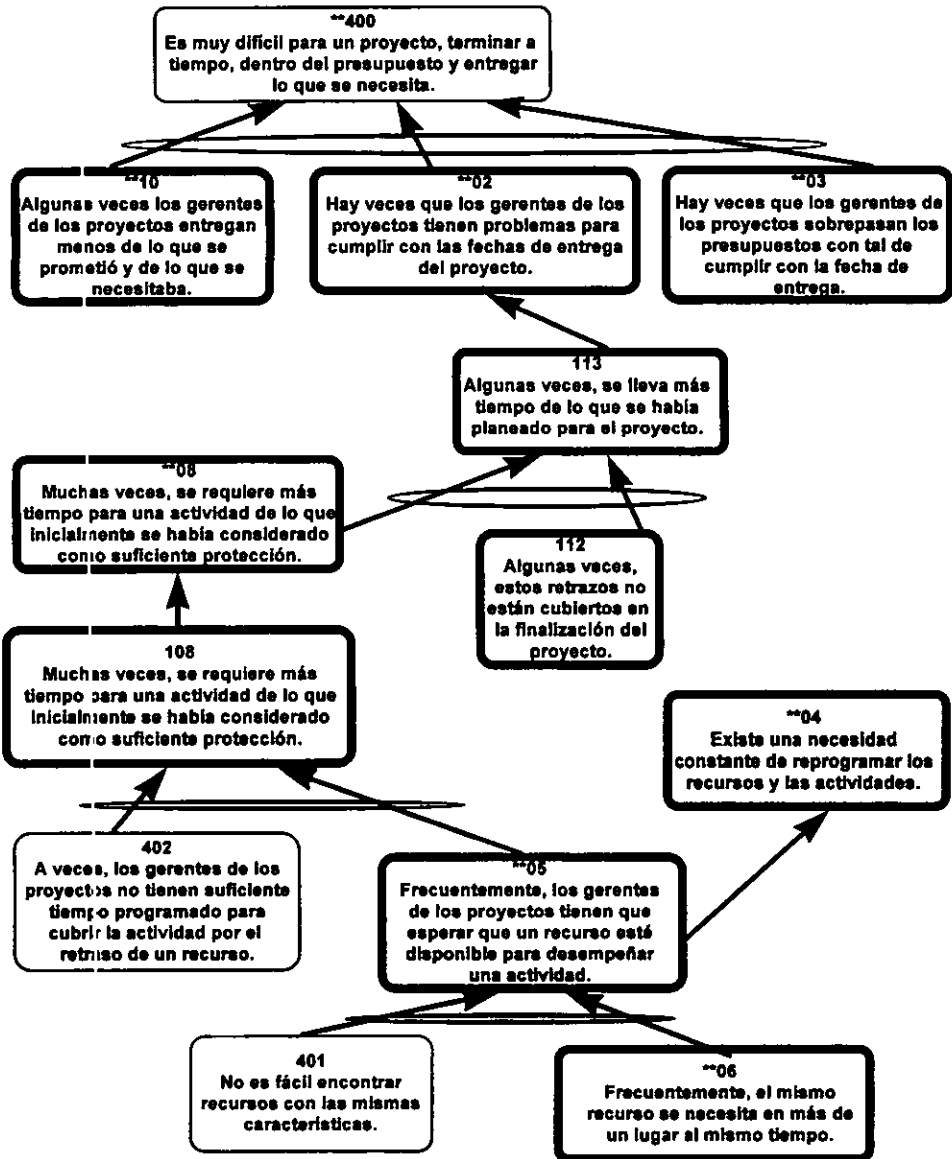


\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 13

ÁRBOL DE REALIDAD PRESENTE. 4/4

La lucha de los Gerentes de Proyectos



\* Fuente: Instituto Goldratt

Después de haber analizado la construcción del "árbol de realidad presente" llegamos a la conclusión que los "problemas raíz" son los siguientes :

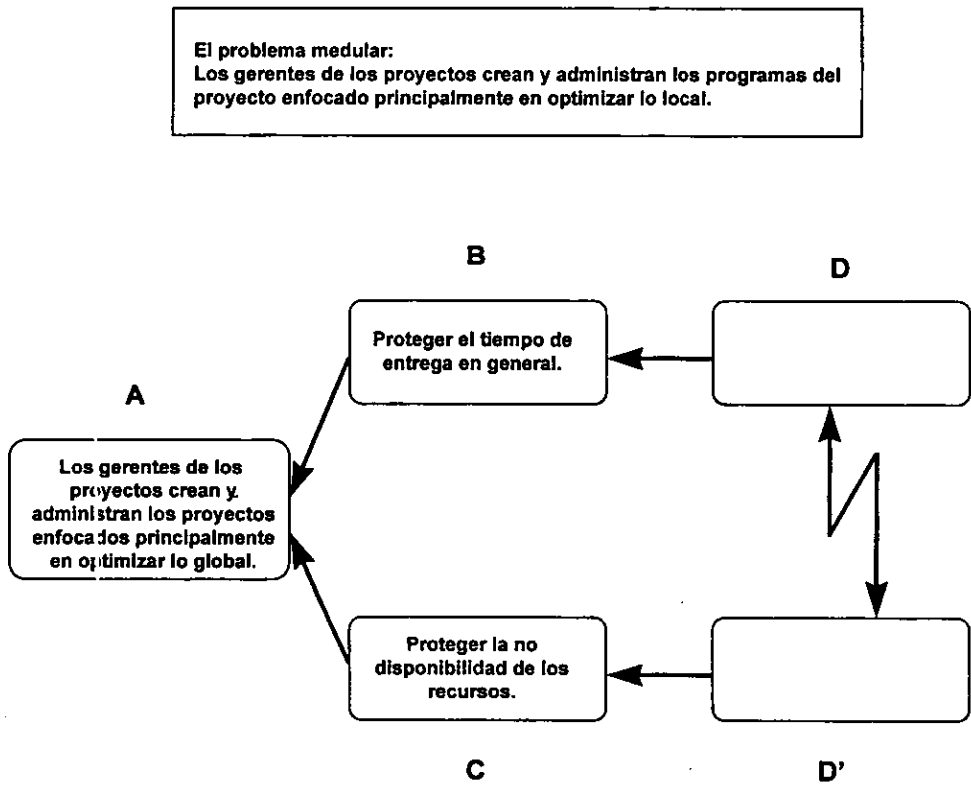
- 101. Agregar tiempo a una actividad es un camino común para proteger la fecha de entrega contra problemas no anticipados.
- 102. Una optimización local en la administración del proyecto es el desempeño del recursos versus la fecha de terminación de la actividad.
- 103. Tanto los recursos como el gerente de proyecto le agregan protección a la duración de cada actividad.
- 106. Las variaciones en una actividad ocurren casi siempre durante la actividad.
- 108. Muchas veces, se requiere más tiempo para una actividad de lo que inicialmente se había considerado como suficiente protección.
- 112. Algunas veces, estos retrasos no están cubiertos en la finalización del proyecto.
- 113. Algunas veces, se lleva más tiempo de lo que se había planeado para el proyecto.
- 114. Agregar tiempo de protección a cada actividad, aumenta el tiempo planeado significativamente.
- 208. Hay presión de tener tiempos de entrega aún más largos.

#### **IV. LA NUBE DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.**

Pasarernos a la realización sistemática de la nube de la administración de proyectos, con el objeto de lograr la evaporación de la misma y encontrar las "inyecciones" necesarias, y posteriormente analizaremos los efectos deseados para poder comenzar con la construcción del "árbol de realidad futura", en el cual aplicaremos las "inyecciones" necesarias para poder acabar con los efectos indeseables y los problemas raíz, los cuales fueron analizados en la elaboración del "árbol de realidad presente".

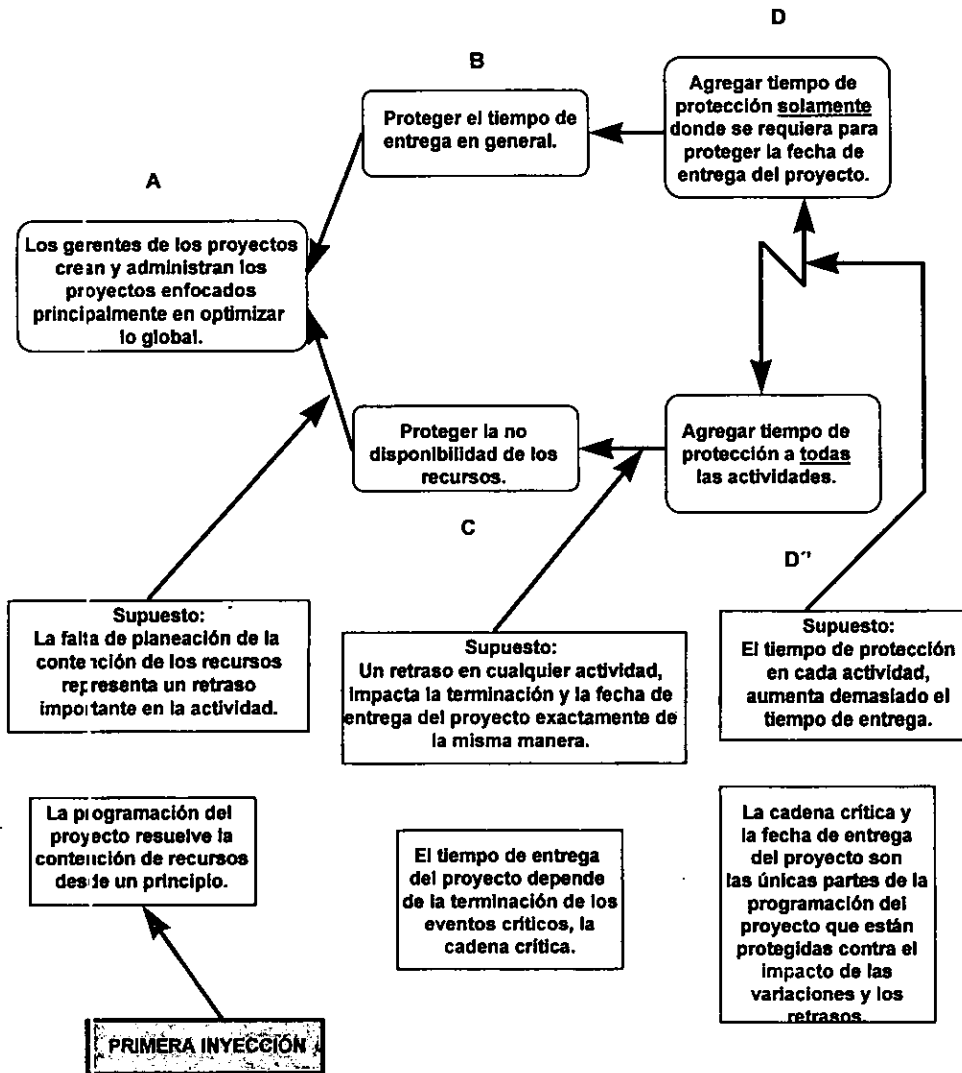
Ilustración 14

LA NUBE DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.



**V. EVAPORACIÓN DE LA NUBE DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.**

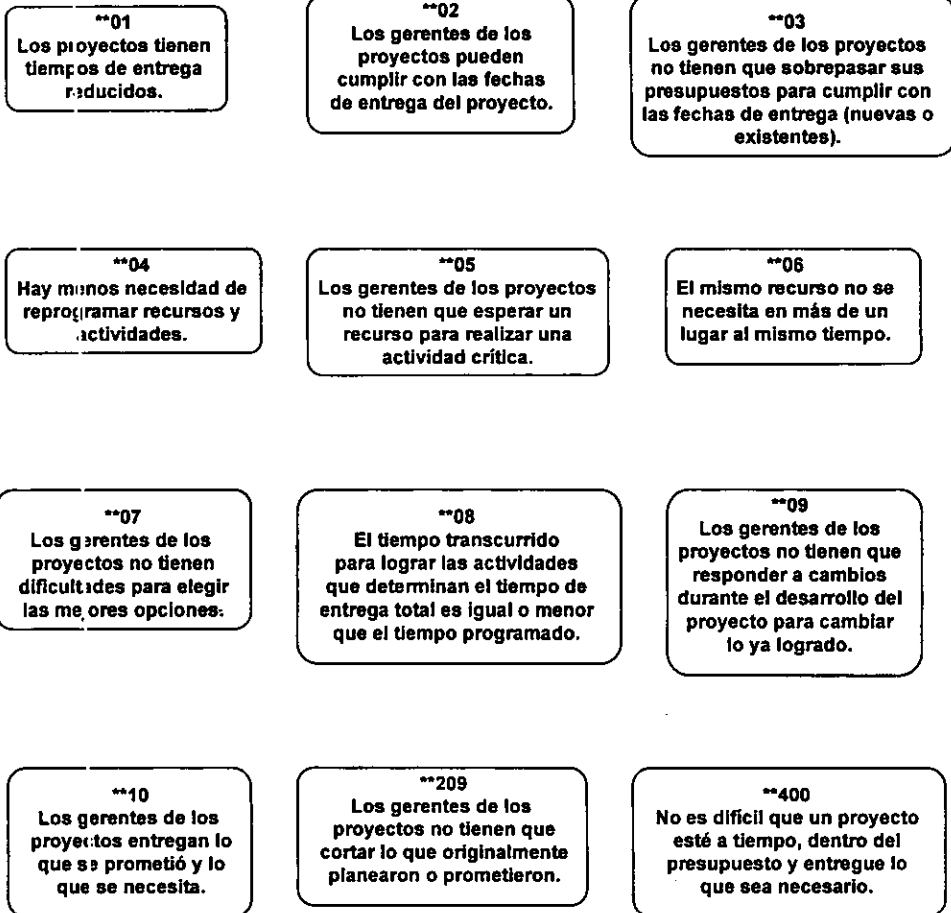
Ilustración 15



\* Fuente: Instituto Goldratt

**VI. EFECTOS DESEADOS.**

Ilustración 16

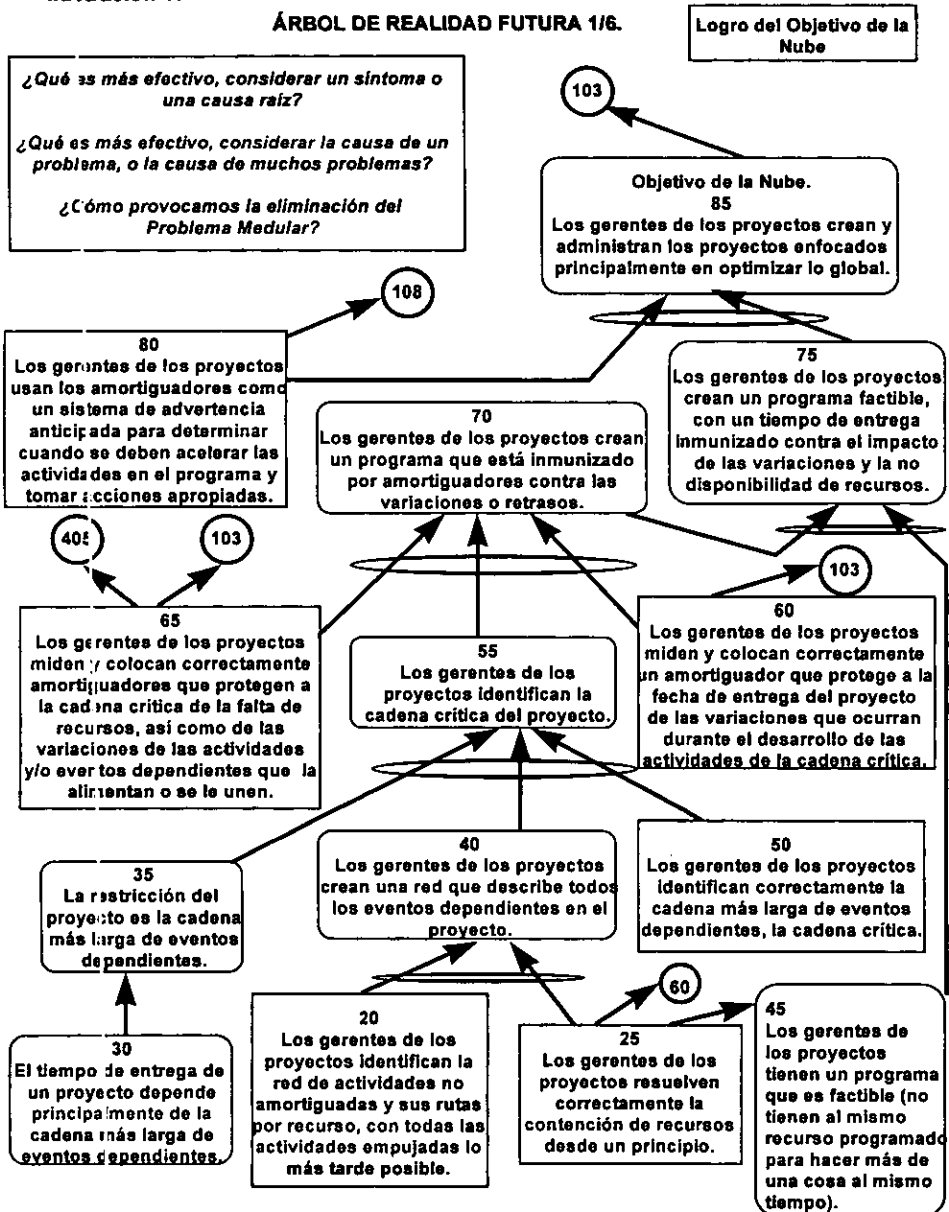


\* Fuente: Instituto Goldratt

**VII. ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA.**

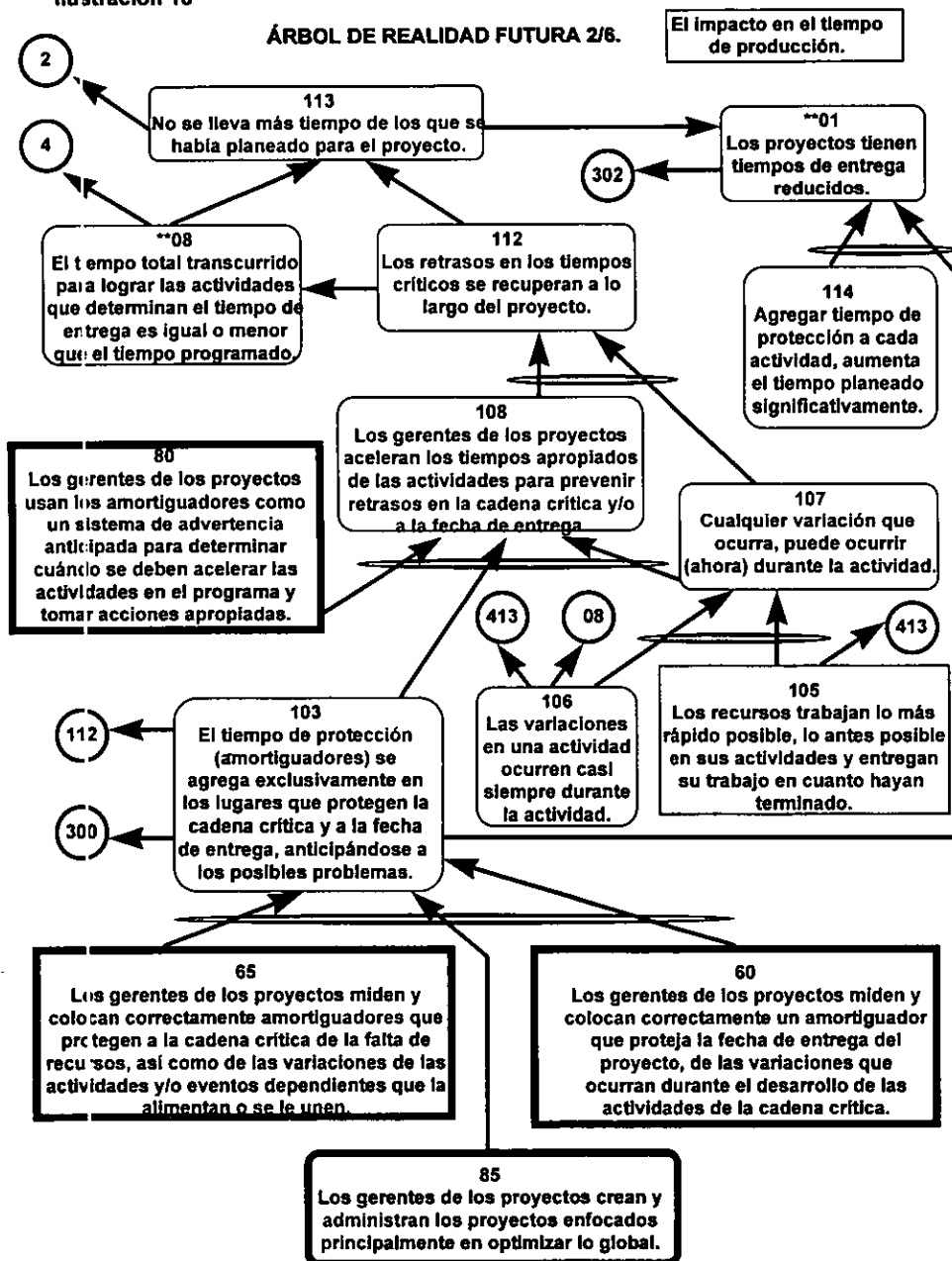
Ilustración 17

ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA 1/6.



\* Fuente: Instituto Goldratt

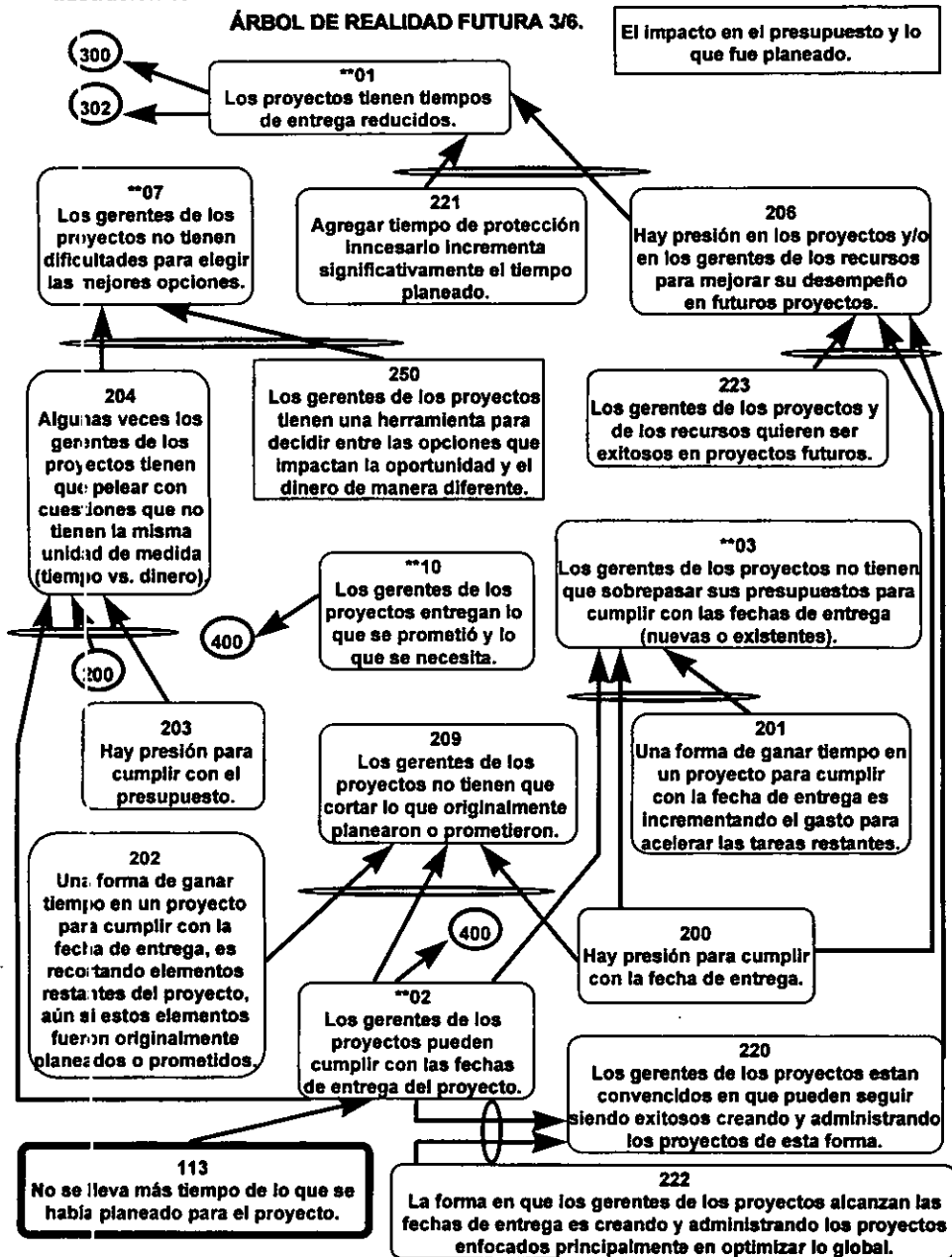
Ilustración 18



\* Fuente Instituto Goldratt



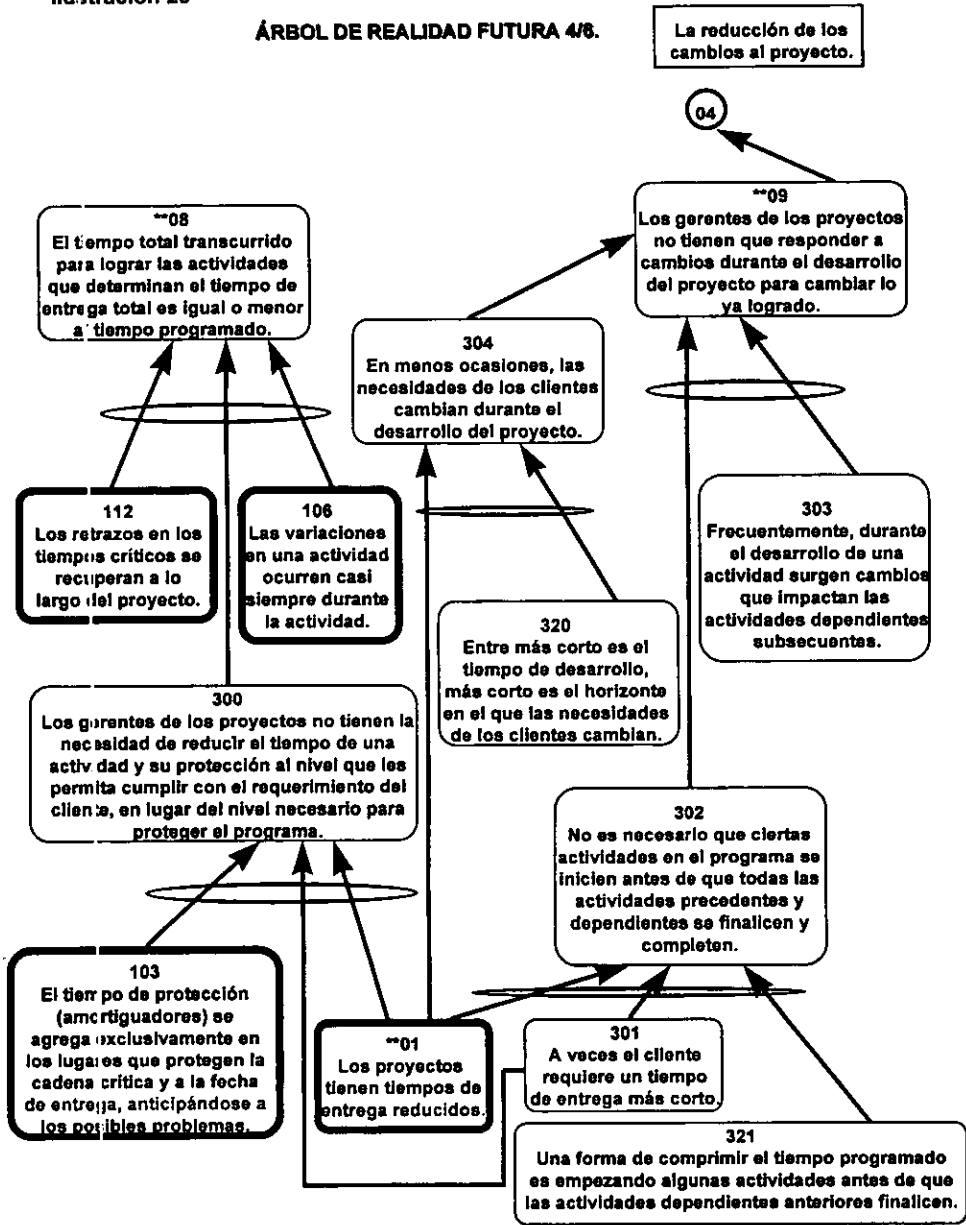
Ilustración 19



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 20

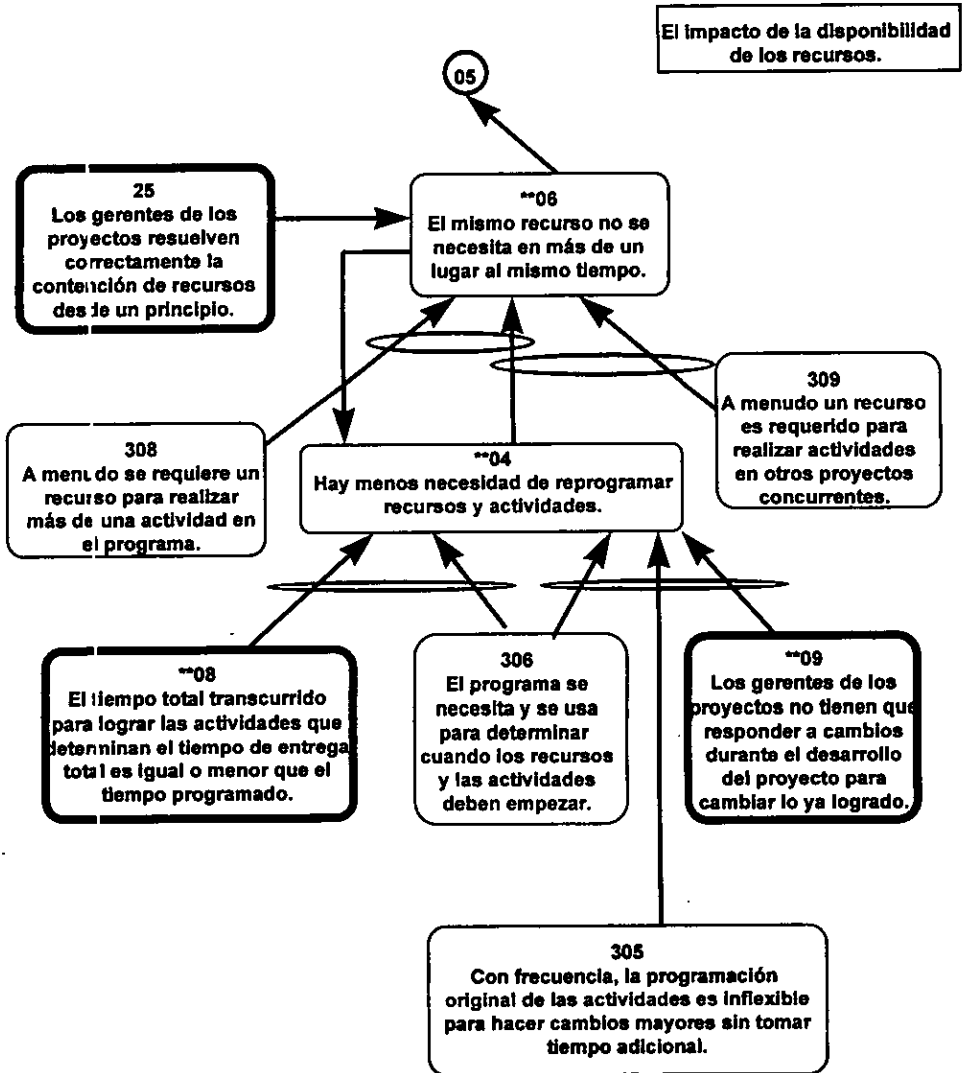
ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA 4/8.



\* Fuente: Instituto Goldratt

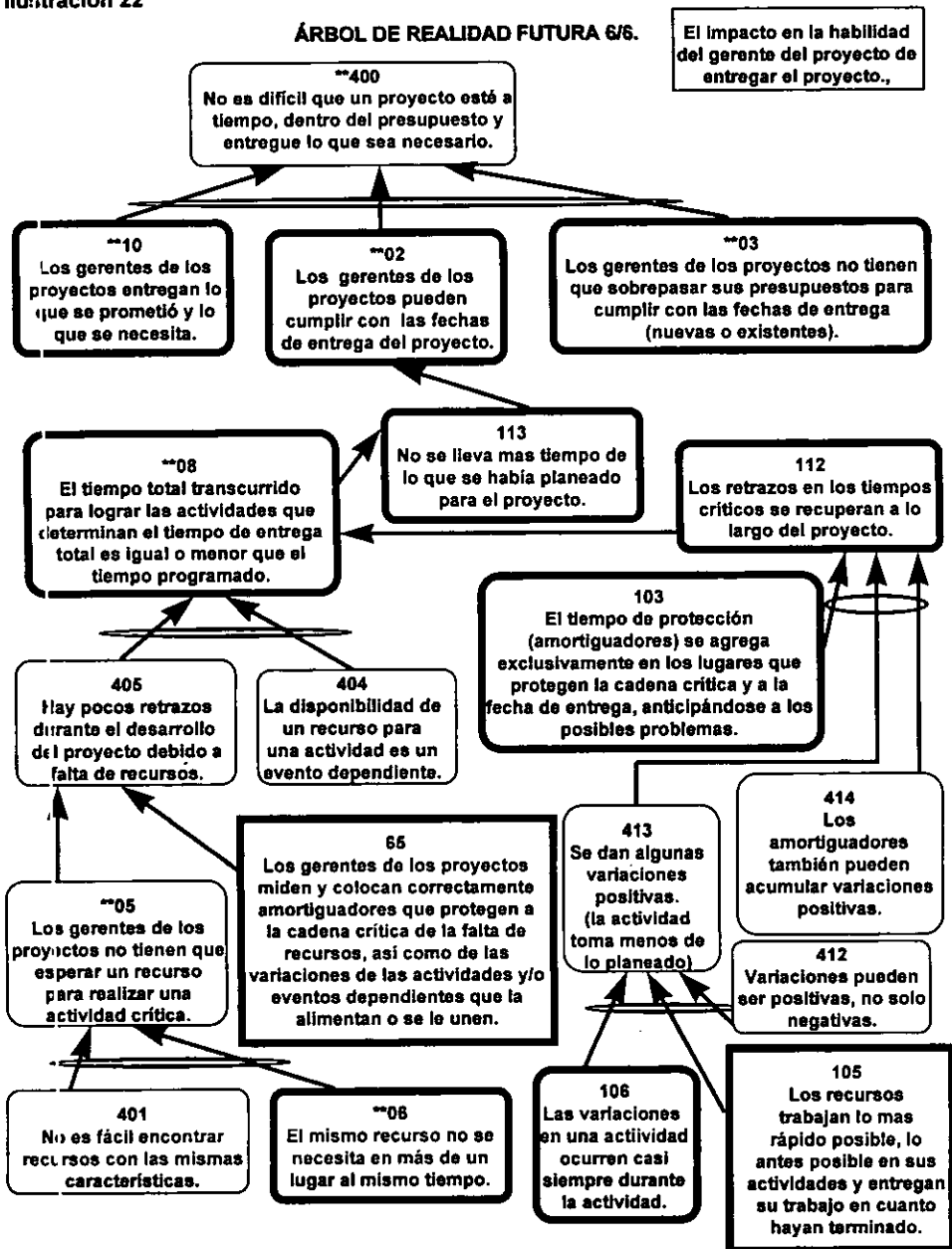
Ilustración 21

ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA 5/6.



Fuente: Instituto Goldratt

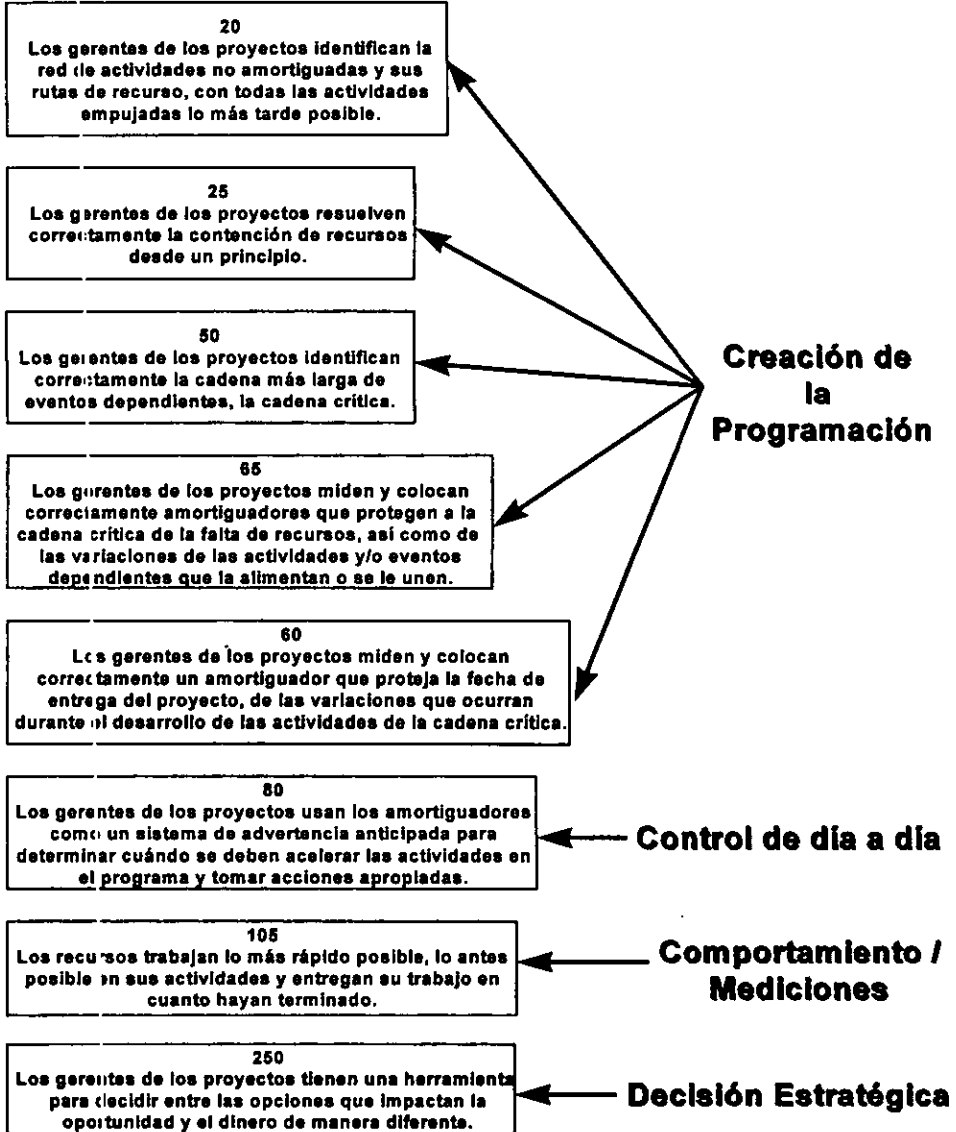
Ilustración 22



\* Fuente: Instituto Goldratt

**VIII. INYECCIONES DEL ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.**

Ilustración 23



\* Fuente: Instituto Goldratt

Haciendo una síntesis de lo que se ha visto hasta el momento en el presente capítulo, tenemos que:

1. Encontramos los efectos indeseables de los proyectos, que son diez.
2. Pasamos después a la construcción del "árbol de realidad presente", el cual está dividido en cuatro partes, que son las siguientes:
  - a) El impacto de la protección en el tiempo.
  - b) El impacto en el presupuesto y en lo que fue planeado.
  - c) El impacto en la disponibilidad de los recursos.
  - d) La lucha de los gerentes de proyectos.
3. Posteriormente se analizó la nube de la administración de proyectos, para poder pasar posteriormente a su "evaporación".
4. Se encontraron los efectos deseados, que son doce.
5. Se inicia la construcción del "árbol de realidad futura", partiendo del objetivo de la nube que es el siguiente: los gerentes de los proyectos crean y administran los proyectos enfocados principalmente en optimizar lo global.
6. El "árbol de realidad futura", está dividido en seis partes, que son las siguientes:
  - a) Logro del objetivo de la nube.
  - b) El impacto en el tiempo de producción.
  - c) El impacto en el presupuesto y lo que fue planeado.
  - d) La reducción de los cambios al proyecto.
  - e) El impacto de la disponibilidad de los recursos.
  - f) El impacto en la habilidad del gerente del proyecto, de entregar el proyecto.
7. Por último, se enlistan las "inyecciones" del "árbol de realidad futura" de la administración de proyectos, encontrando cuatro grupos:
  - a) Creación de la programación.
  - b) Control de día a día.
  - c) Comportamiento / Mediciones.
  - d) Decisión estratégica.

### **IX. AMORTIGUADORES.**

El propósito de los amortiguadores es inmunizar la cadena crítica y la fecha de vencimiento del proyecto, por medio del incremento de la probabilidad de terminar el proyecto a tiempo.

#### **1. Tipos de amortiguadores.**

Existen tres tipos de amortiguadores que se detallan a continuación:

- 1. Amortiguador de Terminación de la Cadena Crítica (CCCB).**  
Protege la fecha de vencimiento de las variaciones en la duración de las actividades de la cadena crítica.
- 2. Amortiguador de Alimentación de la Cadena Crítica (CCFB).**  
Protege la cadena crítica de variaciones en la duración de las actividades de eventos que no sean de la cadena crítica.
- 3. Amortiguador de Recurso para la Cadena Crítica (CCRB).**  
Protege la cadena crítica de retrasos por la no disponibilidad de recursos.

#### **2. ¿Cómo medir los amortiguadores?**

Para lograr la medición correcta de los amortiguadores, se necesita de dos parámetros, que son:

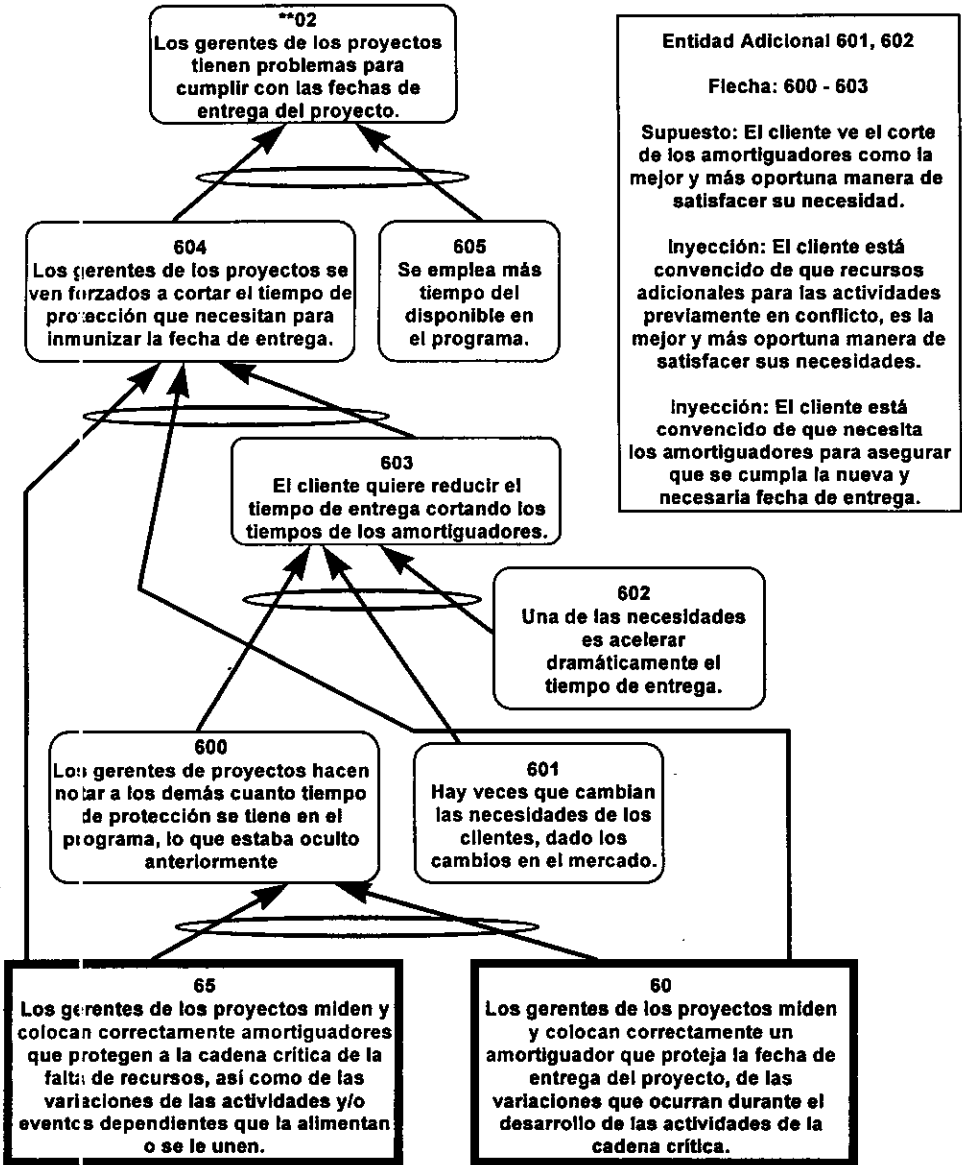
- 1. Variables:**
  - La cantidad de recursos.
  - La familiarización con la actividad.
  - Variaciones positivas y negativas.
  - Lo conocido vs. lo desconocido.
- 2. Medición:**

Identifique la suma de las posibles variaciones que pudieran ocurrir y reste la suma de las posibles variaciones positivas que pudieran ocurrir. Utilice el amortiguador más grande calculado para cada tipo de amortiguador dondequiera que se necesite el tipo de amortiguador.

Ilustración 24

**AMORTIGUADORES**

**Expansión de la solución:**  
La reserva de la primera rama negativa.

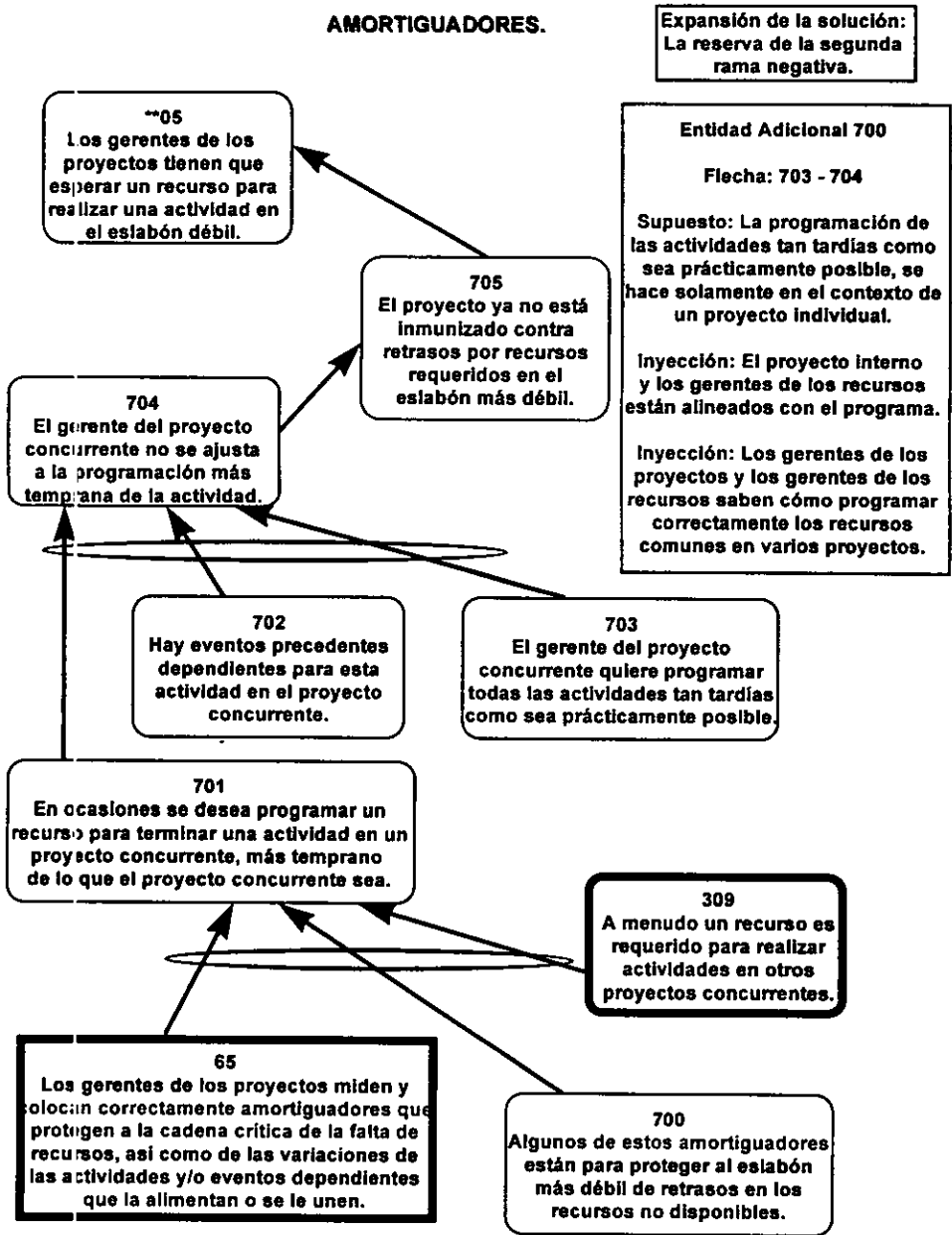


\* Fuente: Instituto Goldratt



Ilustración 25

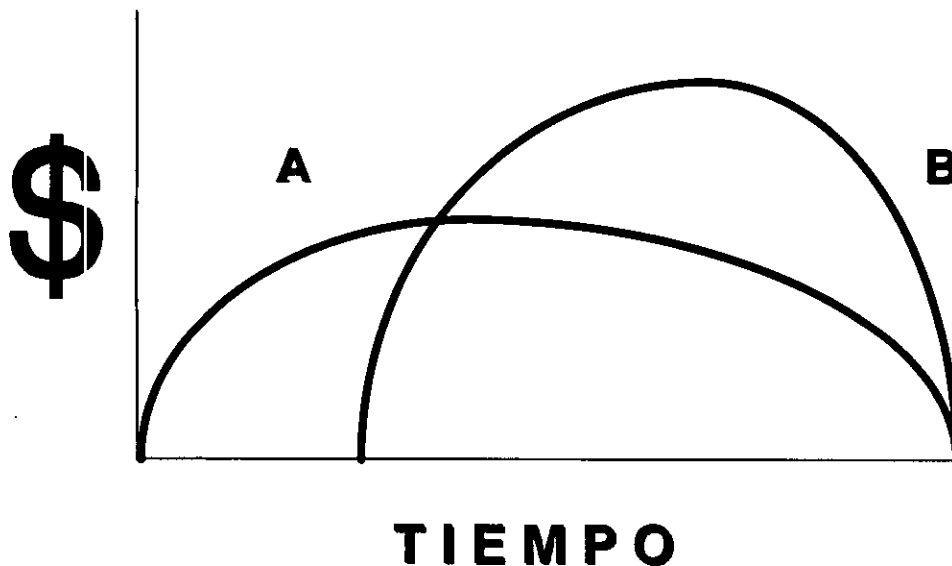
**AMORTIGUADORES.**



\* Fuente: Instituto Goldratt

### X. LOS PATRONES DE GASTO.

Ahora, analicemos los siguientes ejemplos, A y B que representan dos diferentes patrones de gasto de la misma cantidad de dinero, en dos diferentes periodos.



Hagamos ahora una pregunta clave, ¿Cuál sería el patrón de gasto que se escogería?

Para poder decidir entre las opciones A y B, es relativamente sencillo si uno requiere asignar más dinero en uno que en otro, cuando ambos tienen la misma cantidad de tiempo o bien, si ambos asignan la misma cantidad de dinero en diferentes periodos de tiempo.

¿Qué pasaría si una opción requiere menos dinero en un periodo más largo de tiempo cuando el otro requiere más dinero en un periodo más corto? ¿Cómo podemos decidir?

¿Cómo se puede determinar la mejor opción?, ¿Cuándo las dos opciones tienen variables que cambian y no están relacionadas una a otra, o cuándo se tienen mediciones en conflicto?

Como respuesta a lo anterior, lo que se necesita es un juez definitivo que determine la correcta decisión, ahora ¿Cuál es ese juez definitivo?

El juez definitivo es una herramienta que apoye a la toma de decisiones entre las opciones que tienen mediciones sin relación alguna.

Lo que se requiere para la herramienta, es que debe reaccionar positivamente cuando:

- Menos dinero es gastado.
- Menos dinero es tomado.
- Flujo se compromete por un tiempo menor.
- Throughput es ganado más rápidamente.
- Dinero es gastado más tarde.
- El costo real del dinero es menor.

La herramienta, por lo tanto es FLUSH basados en un supuesto, la disponibilidad de flujo es una restricción. No es sólo cuanto mas dinero es asignado, sino la oportunidad de usar el dinero cuando se encuentra asignado.

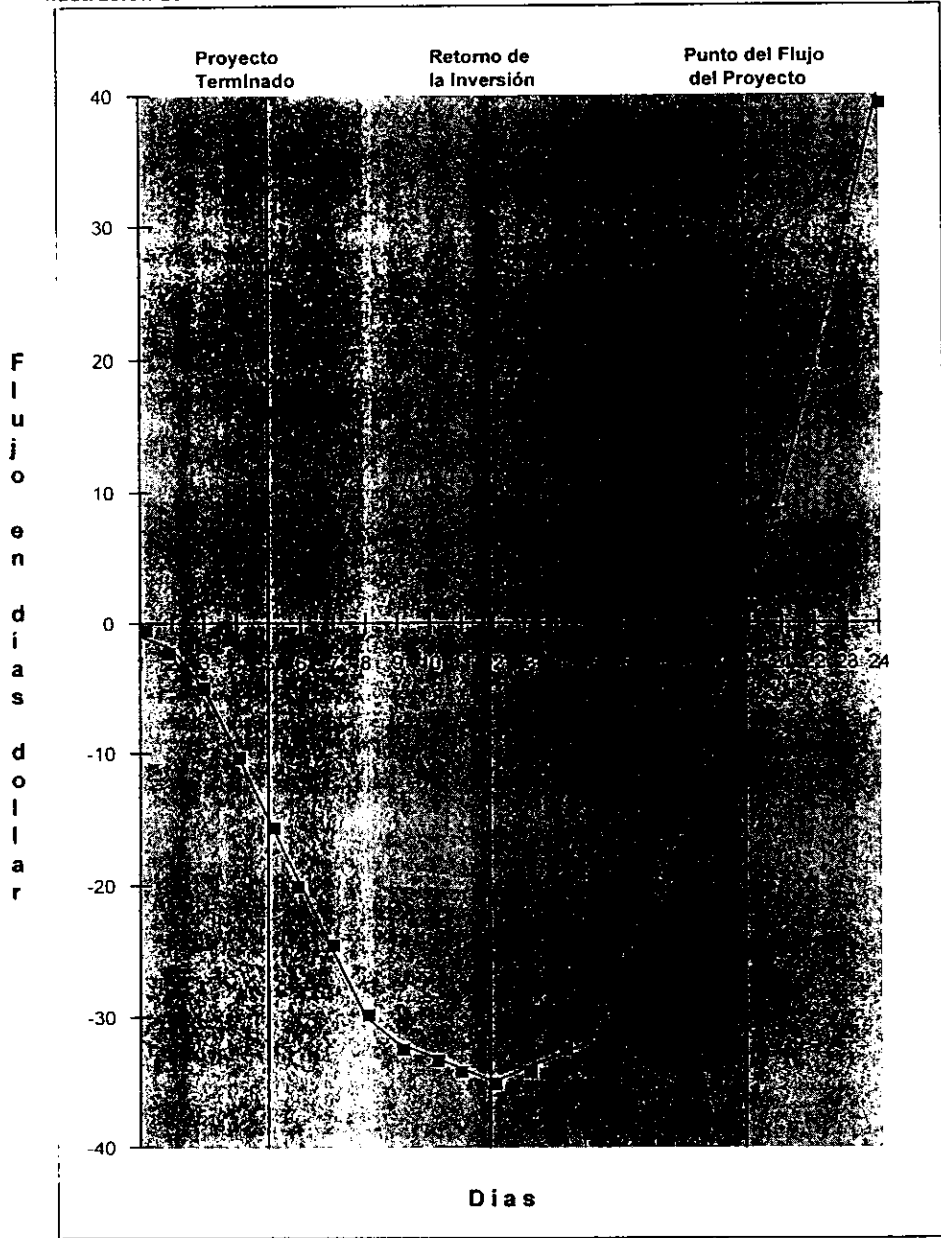
Analicemos el siguiente ejemplo en el que para calcular Flush, usaremos un concepto llamado: Días - Dollar.

En el día uno, usted invierte \$1. Usted ha perdido la oportunidad de usar ese dollar para ese día. En el día dos, usted no ha recibido su dollar de regreso. Usted ha perdido la oportunidad de usar ese dollar por el segundo día además del primer día. Tenemos por tanto,  $\$ * 2 \text{ días} = 2 \text{ días} - \text{dollar}$ .

Para verlo mas claramente veamos la siguiente gráfica en la cual, tenemos un periodo de 24 días y flujo en días - dollar que va de los rangos de -40, hasta 40, y podemos analizar 3 tiempos, dentro del lapso de los días, que son:

1. Proyecto Terminado (del día 5 al 12).
2. Retorno de la Inversión (del día 12 al 20).
3. El punto de Flujo del Proyecto (del día 20 al 24).

Ilustración 26



Fuente: Instituto Goldratt

# **CAPÍTULO III**

# **HABILIDADES**

# **GERENCIALES**

## CAPÍTULO III

### HABILIDADES GERENCIALES.

#### I. HABILIDADES DE COMUNICACIÓN I.

##### 1. Resolución de los conflictos del día con día.

El objetivo de la resolución de los conflictos del día con día es elevar la habilidad para construir y comunicar soluciones de ganar-ganar y, así, superar la tendencia a resolver los conflictos con arreglos a medias, que nos conducen a situaciones de perder-perder.

Es importante mencionar que gracias a estas herramientas, tendremos la facultad de poder solucionar la mayoría de los problemas que se nos presenten, tanto para cuestiones laborales, gerenciales o personales, puesto que la comunicación es esencial para lograr soluciones positivas en la que las dos o más partes implicadas puedan ganar o estar favorecidos con las decisiones que se lleguen a tomar en un momento determinado y no por el contrario, tomar decisiones jerárquicas o impuestas en las que sólo una de las partes ganará y la otra por consecuencia perderá, o en otra situación, que las dos partes pierdan, y me refiero con esto a que probablemente sólo salgan ganando a medias.

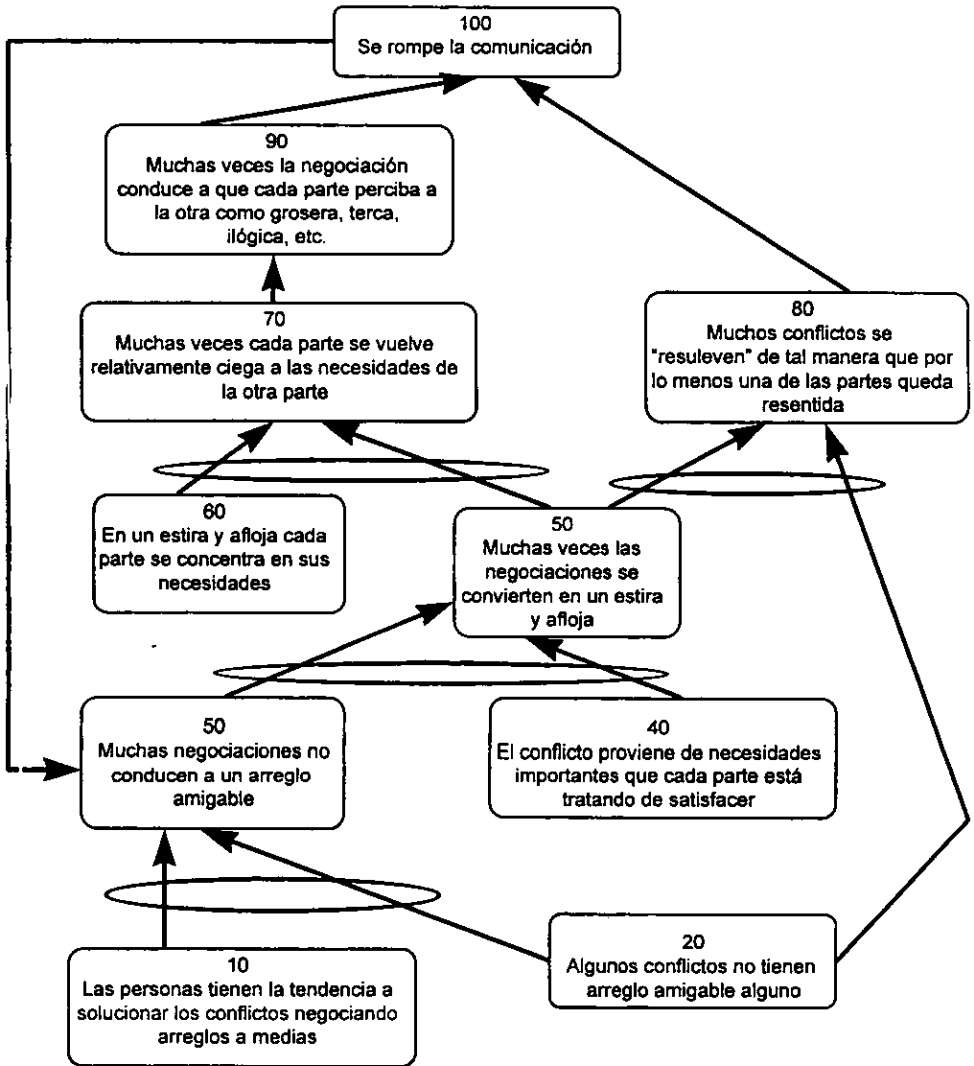
Para poder causar un salto cuantitativo en la habilidad de las personas para comunicarse, se necesita :

- Identificar un problema medular al que se deba enfocar la habilidad.
- Construir cuidadosamente herramientas poderosas para elevar la habilidad que se necesita para superar este problema medular.
- Asegurar que las personas aprendan a utilizarlas eficazmente.

Para poder ejemplificar lo anterior, veremos un árbol de realidad presente, en el cual se identificará un problema medular, para poder después, lograr la construcción de la nube de conflicto.

Ilustración 27

Identificar un problema medular al que se deba enfocar la habilidad  
**ÁRBOL DE REALIDAD PRESENTE**



\* Fuente: Instituto Goldratt

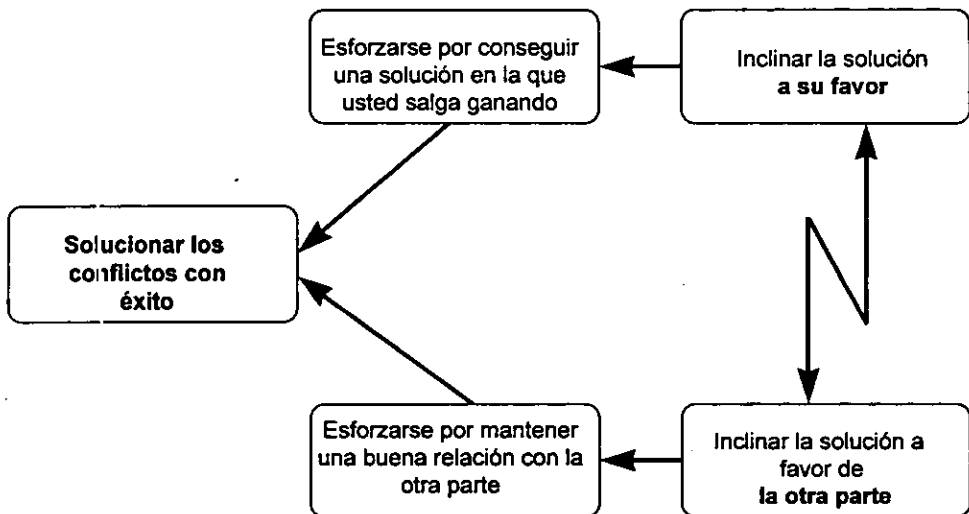
Ilustración 28

Construir cuidadosamente herramientas para elevar la habilidad que se necesita para superar éste problema medular.

Entender la razón por la cual el problema medular no se ha resuelto con éxito aún.

¿Porqué es tan frecuente que las personas no tienen éxito para llegar a un arreglo amigable, aún cuando lo buscan sinceramente?

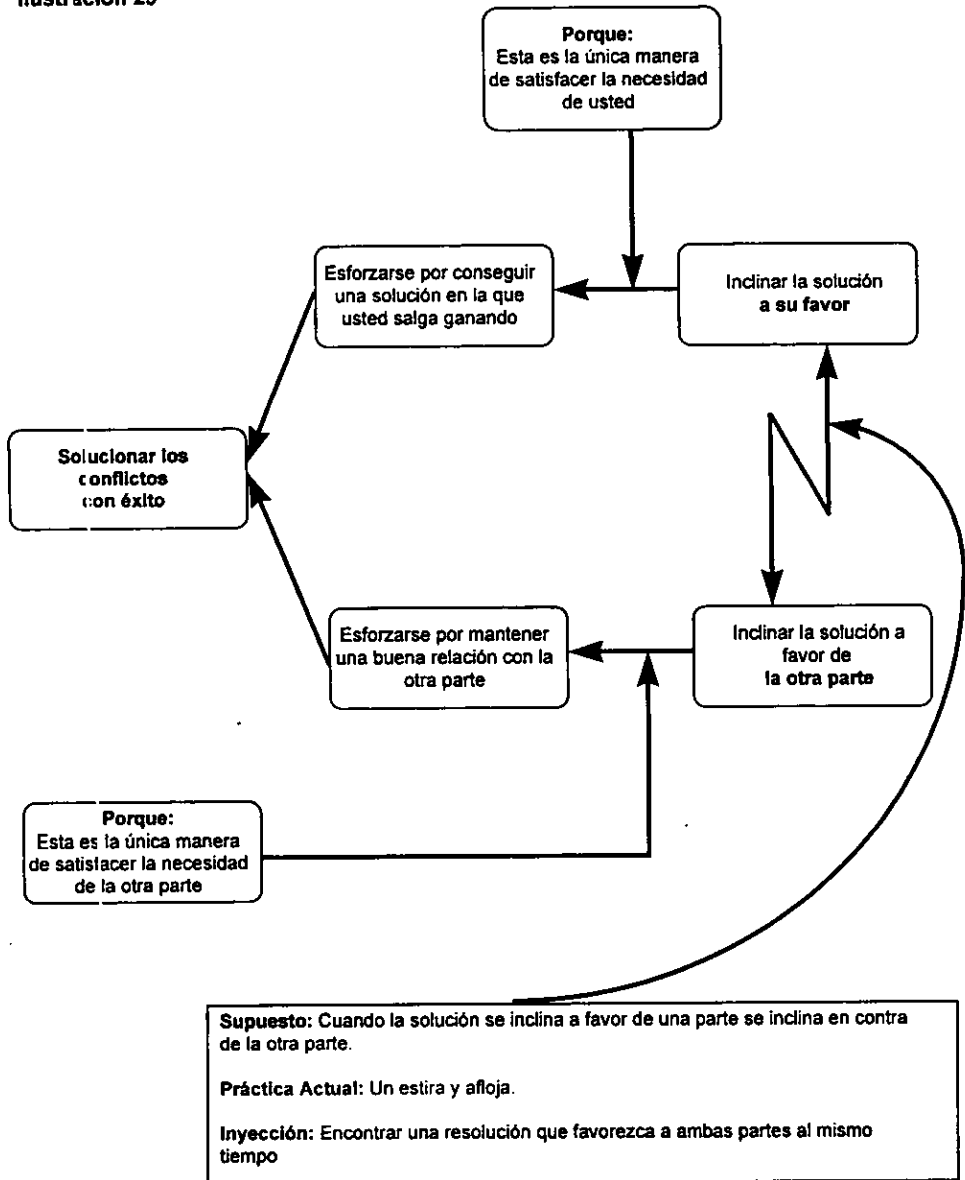
El conflicto interno de cada parte:



Fuente: Instituto Goldratt



Ilustración 29

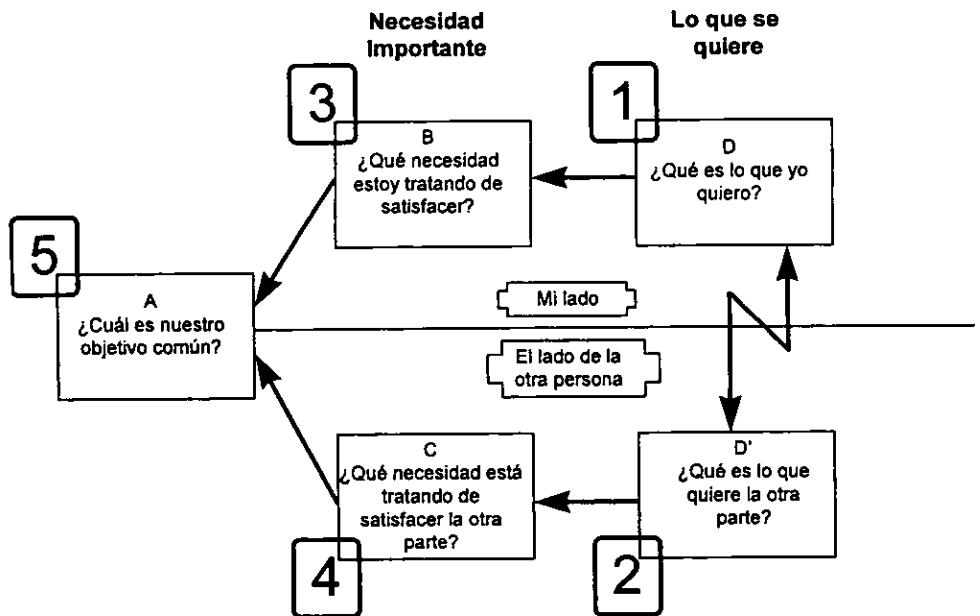


## 2. Estira y Afloja.

En éste punto cabe hacer una pregunta, que es la siguiente : ¿Cómo definir el conflicto objetivamente ?

La secuencia para construir la nube del conflicto es la siguiente :

Ilustración 30



La manera en la que se lee la nube del conflicto anterior, sería la siguiente :

- Para poder lograr nuestro objetivo en común, **debemos** darnos cuenta que necesidad estoy tratando de satisfacer.
- Para poder darnos cuenta de cual es la necesidad que estoy tratando de satisfacer, **debemos** ver que es lo que yo quiero.
- Para poder lograr nuestro objetivo en común, **debemos** darnos cuenta que necesidad está tratando de satisfacer la otra parte.
- Para poder darnos cuenta que necesidad está tratando de satisfacer la otra parte, **debemos** ver que es lo que la otra parte quiere.

¿Qué es lo que yo quiero ?, está en conflicto con ¿Qué es lo que quiere la otra parte ?

**3. Solución.**

¿Cómo podemos sistemáticamente encontrar una solución de ganar-ganar ?

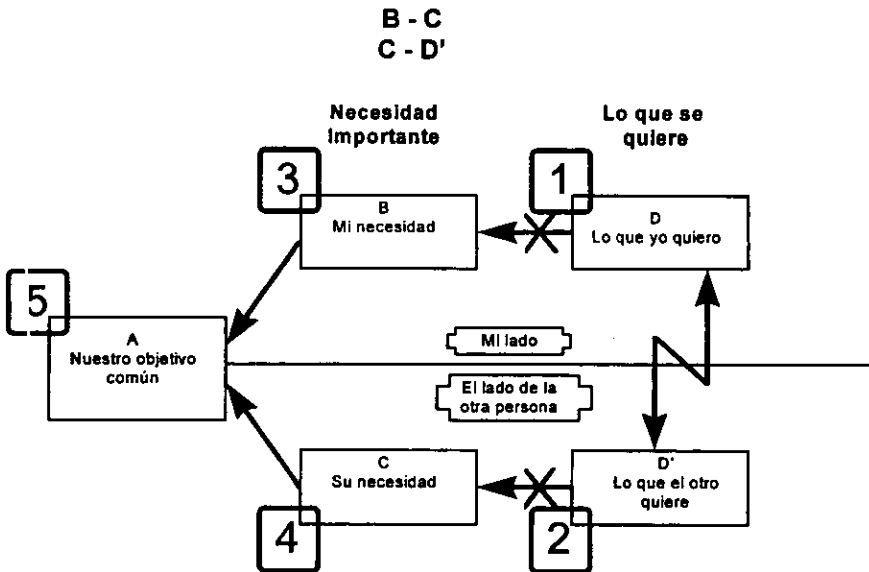
- **Solución de arreglo a medias** : cada lado sacrifica (hasta cierto punto) su expectativa de satisfacer su necesidad.
- **Solución de ganar-ganar** : cada lado satisface su necesidad en mayor medida de lo esperado.

**4. Establecer la actitud mental correcta.**

Para poder lograr el establecimiento de una actitud mental correcta, revisemos de nuevo la nube del conflicto, presentada en la página anterior y nos daremos cuenta de lo siguiente :

- Lo que queremos es D o D'.
- Lo que necesitamos es B o C.
- Acordamos el objetivo.
- Por lo tanto debemos desvincular "necesidades" de lo "que se quiere".

Ilustración 31



\* Fuente: Instituto Goldratt

Después de haber realizado lo anterior, debemos de encontrar lo siguiente para poder ver si lo que descubrimos por medio de la nube del conflicto, cumple con las preguntas que a continuación se detallan a manera de tabla de análisis:

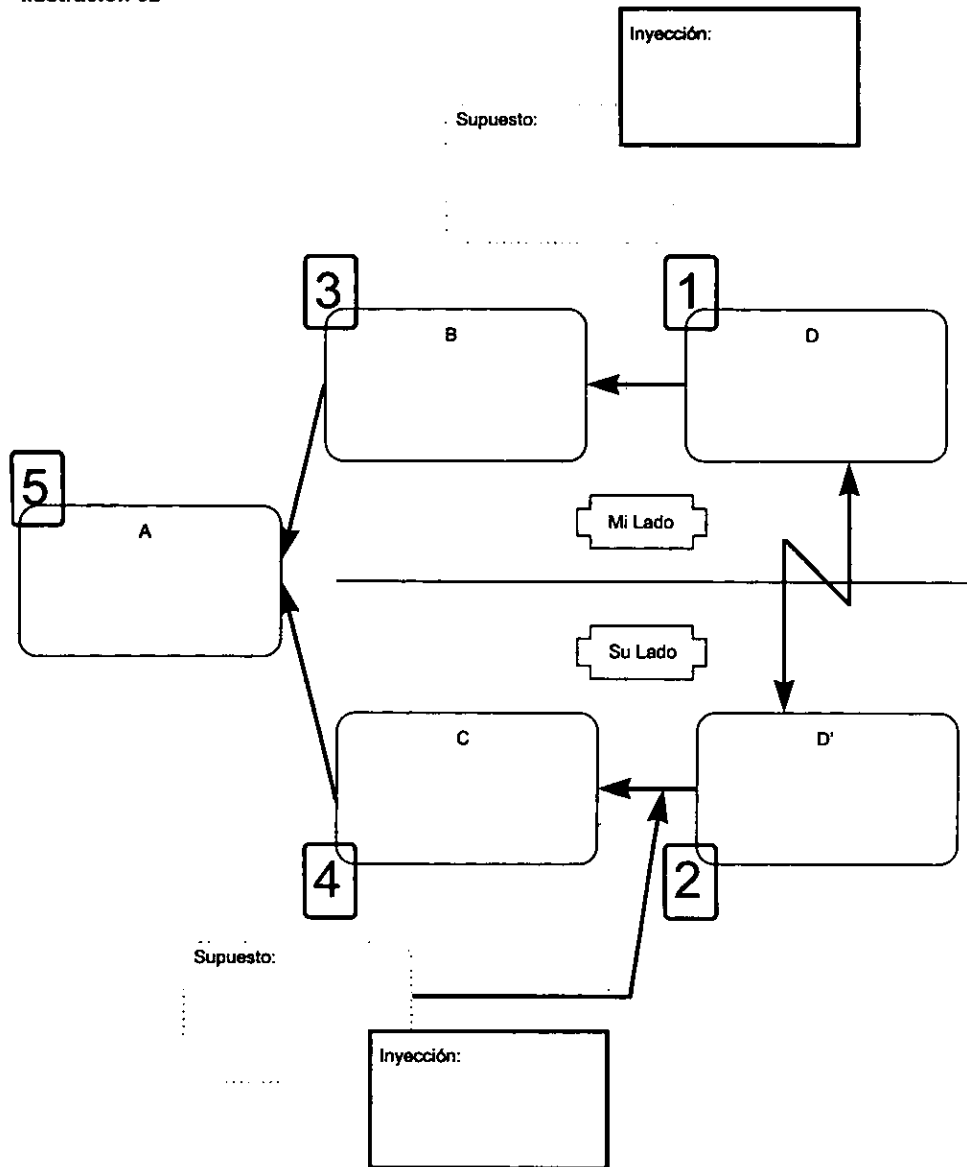
→ ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas o los pros y los contras de romper con la flecha de su lado ? ¿Y la del otro lado ?

Debemos realizar un cuadro en el que se contemple los siguientes aspectos :

<b>ROMPER CON LA FLECHA DE SU LADO (B-D) :</b>	<b>ANÁLISIS</b>
<p style="text-align: center;"><b>Pros</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Contras</b></p>	
<b>ROMPER CON LA FLECHA DEL LADO DE LA OTRA PERSONA (C-D')</b>	<b>ANÁLISIS</b>
<p style="text-align: center;"><b>Pros</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Contras</b></p>	
<b>Conclusión :</b>	

El siguiente paso es la construcción de una(s) solución(es) de ganar-ganar para su conflicto del día con día, que esquematizándolo, quedaría de la siguiente manera :

Ilustración 32



\* Fuente: Instituto Goldratt

## 5. Comunicación.

Es de suma importancia la completa y correcta comunicación para lograr la solución de los conflictos del día con día y sobretodo, cuando se tiene la nube del conflicto, hay que lograr establecer una correcta comunicación para su lectura y lograr que las partes involucradas en el conflicto busquen las soluciones en la que las partes salgan beneficiadas por completo, en soluciones de ganar-ganar.

En el caso de las nubes de conflicto que hemos analizado en páginas anteriores, consideremos, ¿Qué habría pasado si se hubiera abordado a la otra persona con la solución que se tenía en mente antes de la realización de dichas nubes del conflicto ?

→ ¿Cuál habría sido la reacción de la **otra parte** si usted hubiera sugerido la inyección que **usted** prefería ?

Seguramente la reacción de la otra persona hubiera sido desfavorable, puesto que solamente una de las partes propuso una solución, en la que generalmente nada más gana una de ellas y si tiene una relación jerárquica, entonces se hubiera roto totalmente el canal de la comunicación.

→ ¿Cuál habría sido la reacción de **usted** si la **otra parte** hubiera sugerido la inyección que ella prefería ?

En el mismo caso de la pregunta anterior, se hubiera roto el canal de comunicación, puesto que solamente una de las partes colabora con una solución, que probablemente sea con beneficios en un solo sentido y no una solución de ganar-ganar, en la que se encuentran beneficios en ambos sentidos.

→ Como conclusión, podemos decir que cuando se forma una nube de conflicto y realmente se encuentra éste, por medio de la comunicación correcta en la lectura de la nube y de la problemática que se presenta, siempre se encuentra una solución en la que las dos partes del conflicto, quedan totalmente satisfechas y, generalmente quedan más beneficiadas con la solución encontrada, que antes, puesto que se está pensando de una manera lógica en como resolver conflictos en los que los involucrados salgan ganando mutuamente y no como generalmente ocurre, sólo uno de los dos o los dos a medias.

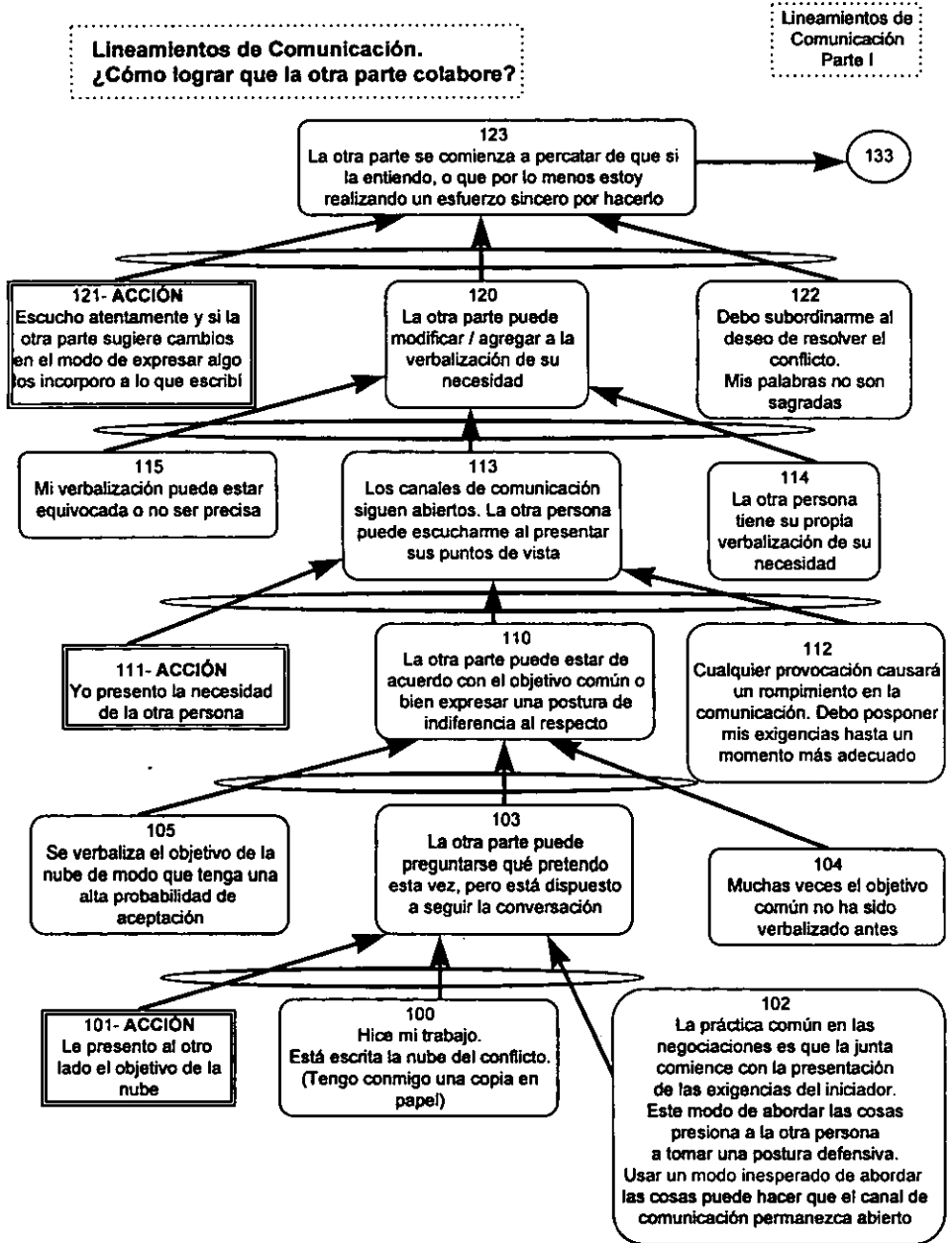
## 6. ¿Cómo lograr que la otra parte colabore ?

Los pasos que debemos seguir, cuando logramos encontrar el conflicto, gracias a la construcción de una nube, generalmente son los siguientes :

1. Hay que comenzar por que la persona que construye la nube, sea la que le comunique a la otra la problemática y de ahí la segunda persona comenzará derivando los pasos genéricos.
2. Debemos (el que construye la nube) de comenzar por decir : "Mira, tenemos un objetivo en común"
3. "Entiendo que, para (y se lee el objetivo en común, A), debes y se lee el cuadro en donde se engloba ¿Cuál es la necesidad que está tratando de satisfacer la otra persona ? C".
4. "Entiendo que para que puedas satisfacer tu necesidad, tienes que, y se lee lo que está en el cuadro ¿Qué es lo que la otra parte quiere ? D".
5. Ahora se escucha lo que la otra parte quiere decir, y aquí es donde generalmente se encuentra la solución, misma que se va poniendo en la nube en el cuadro donde corresponda esa solución.
6. Ahora, se empieza leyendo, desde el objetivo en común, pero mi lado de la nube, o sea, para lograr nuestro objetivo en común y se lee qué necesidad estoy tratando de satisfacer, B.
7. Y se continúa diciendo, es por eso que quiero, y se lee lo que está en el cuadro de, qué es lo que yo quiero, D.
8. Ahora, hay que evitar discusiones que no llevan a ningún lado y leer la verdadera problemática que se encuentra situada en los cuadros, B y C.
9. Posteriormente se analiza el punto de conflicto que se encuentra situado en los cuadros D y D', que son, lo que yo quiero y lo que la otra parte quiere.
10. Y finalmente, gracias al proceso lógico de pensamiento y de comunicación, se logra una solución en la que la otra parte se da cuenta de mis necesidades y en la que yo me doy cuenta de las necesidades de la otra parte, y gracias a esto, juntos podemos encontrar una solución viable en la que los dos nos veamos beneficiados y lograremos ponernos en la cuestión de ganar-ganar.

Para ejemplificar un poco más lo descrito en los números anteriores, analicemos el siguiente árbol :

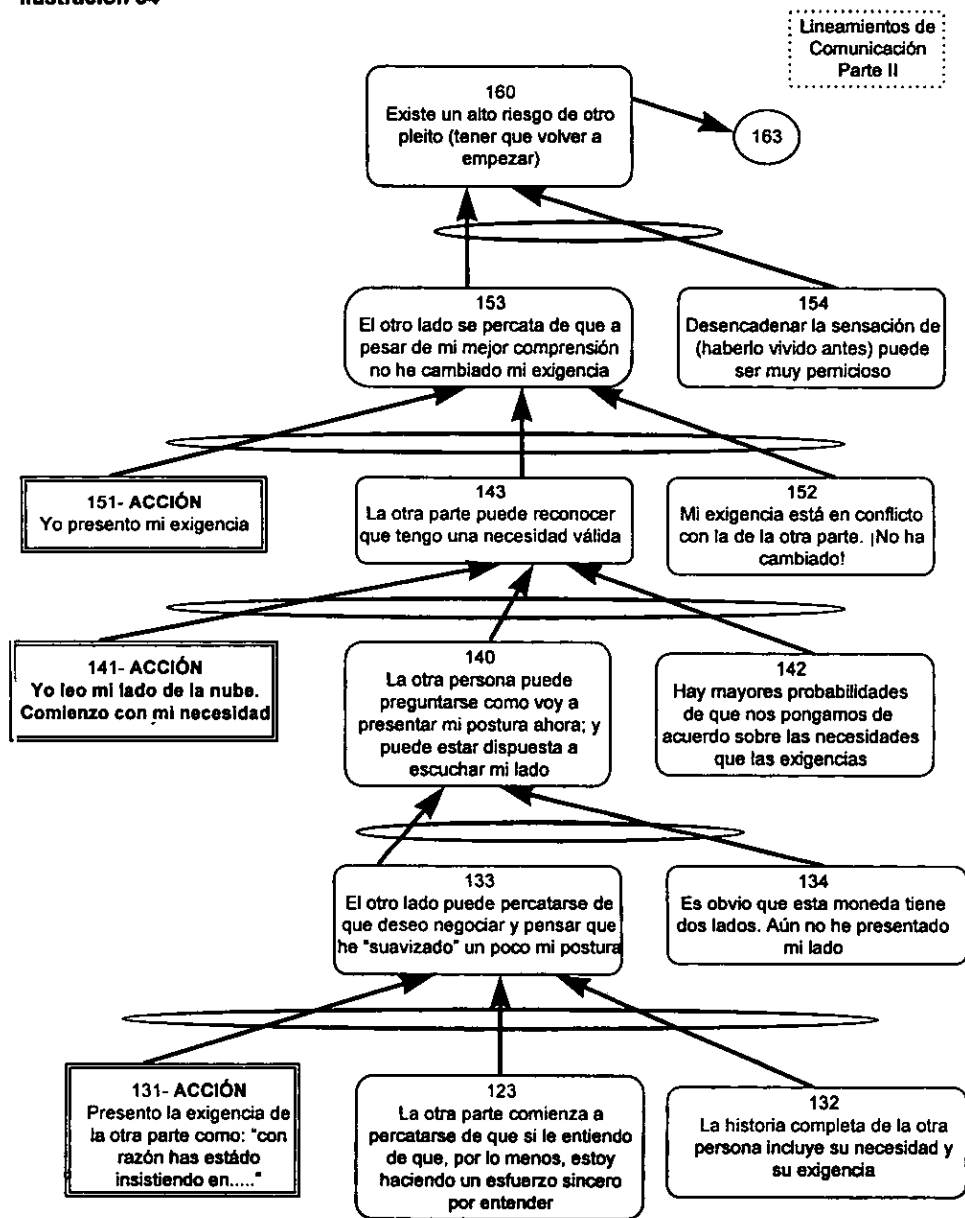
Ilustración 33



\* Fuente: Instituto Goldratt



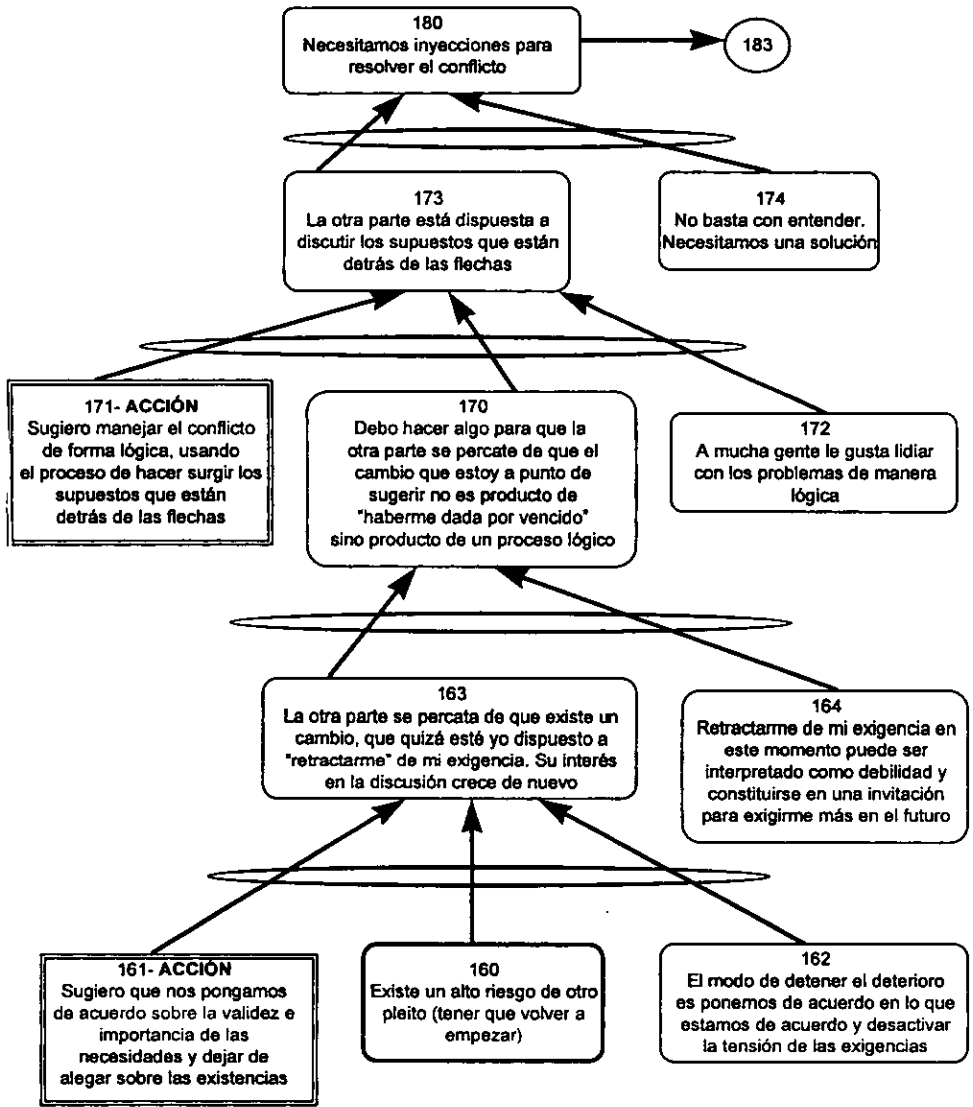
Ilustración 34



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 35

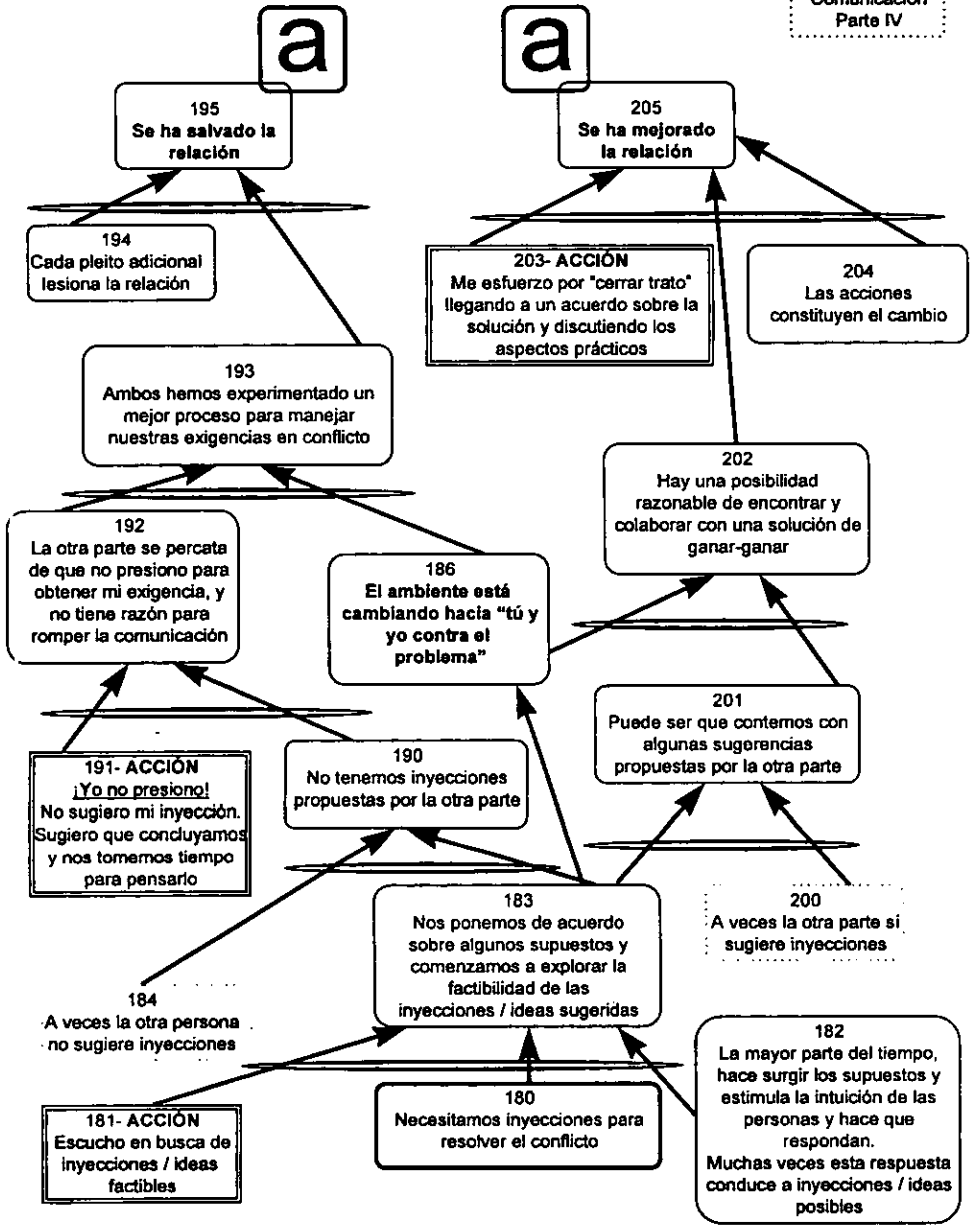
Lineamientos de Comunicación  
Parte III



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 36

Lineamientos de Comunicación Parte IV



\* Fuente: Instituto Goldratt

## 7. Los 4 pasos para la construcción de la nube del conflicto.

Haciendo una síntesis de lo que llevamos hasta el momento en el presente capítulo, podemos decir que :

1. Para lograr la construcción de una nube del conflicto es necesario contestar las siguientes preguntas y ponerlas en sus respectivos recuadros, como se vio anteriormente :

→ ¿Qué es lo que yo quiero ?	D
→ ¿Qué es lo que la otra persona quiere ?	D'
→ ¿Qué necesidad estoy tratando de satisfacer ?	B
→ ¿Qué necesidad está tratando de satisfacer ?	C
→ ¿Cuál es nuestro objetivo común ?	A

2. Verificar cada flecha leyéndola de la siguiente manera :

"Para poder (la punta de la flecha) debo tener (cola de la flecha)".

Según sea necesario, se debe alterar el lenguaje ligeramente para que la oración fluya fácil y correctamente.

La flecha del conflicto se lee así :

"(Una de las puntas de la flecha) está en conflicto directo con (la otra punta)".

Una vez que esté satisfecho de haber expresado el objetivo, las necesidades y lo que cada quien quiere con precisión, habrá definido claramente el problema.

3. Verbalice los supuestos que están detrás de las flechas que conectan las necesidades a lo que se quiere : B-D y C-D.

Lea así :

**Para poder** (punta de la flecha) **debo tener** (cola de la flecha) **PORQUE...** y complete la frase porque..... Esto hará surgir el supuesto que está detrás de la flecha.

4. Encuentre algo que, de existir, haría que el supuesto deje de ser válido. Esto es una "inyección" para romper la nube.

Cuando se invalida un supuesto, rompe la flecha y "evapora" el conflicto.

## 8. Los 7 pasos para lograr la comunicación.

1. Reanude la junta.  
Se debe comenzar diciendo: "Vamos a ver de qué estamos discutiendo".
2. Presentar el conflicto :
  - Establecer la meta común.
  - Se debe leer la necesidad de la otra persona.
  - Si la otra persona sugiere cambios a la redacción, se deben incorporar en el papel.
  - Leer lo que la otra persona quiere.
  - Leer el lado propio (nuestro) de la nube. Comenzando con la necesidad personal.
  - Decir lo que uno quiere.
3. Se debe resumir presentando la nube diciendo: "Con razón estamos discutiendo".
4. Póngase de acuerdo sobre la invalidez e importancia de las necesidades y dejen de alegar sobre lo que cada quien quiere.
5. Sugiera manejar el conflicto de modo lógico, usando el proceso de hacer surgir los supuestos que están detrás de las flechas.
6. Escuche al otro lado y busque inyecciones factibles.
7. Si el otro lado sugiere inyecciones, esfuércese por "cerrar el trato". Sin embargo, aun cuando no evapore la nube, habrá ganado algo importante. Habrá logrado hacer que una situación de "tú en contra de mí debido al problema" a una situación de "tú y yo juntos contra el problema".

Es importante hacer mención de que para poder causar un salto cuantitativo en la habilidad de la gente para comunicarse, necesitamos :

- Identificar un problema medular al cual se deba aplicar la habilidad.
- Cuidadosamente construir herramientas poderosas para elevar la habilidad necesaria para vencer este problema medular.
- Asegurarse de que la gente aprenda a usar éstas herramientas eficazmente.

## **II. HABILIDADES DE COMUNICACIÓN II.**

### **1. Manejo de las soluciones a medio cocinar.**

El objetivo del manejo de las soluciones a medio cocinar es incrementar la habilidad para criticar soluciones de un modo que fortalezca las relaciones.

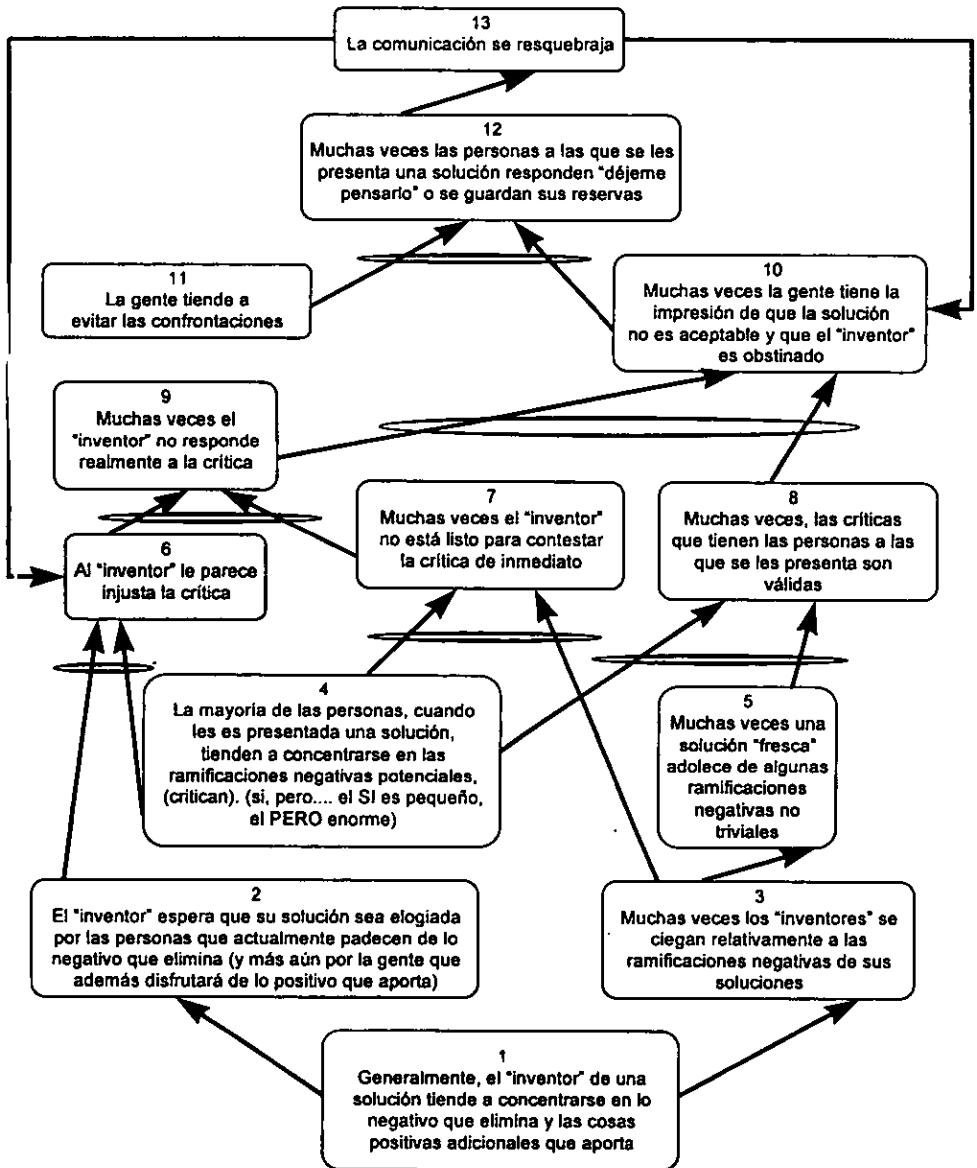
Para poder lograr un avance cuantitativo en la habilidad de la gente para comunicarse, necesitamos :

- Identificar el problema medular al que deban enfocarse las habilidades.
- Cuidadosamente construir herramientas poderosas para incrementar las habilidades que se necesitan, para vencer dicho problema medular.
- Asegurarse de que la gente aprenda a usarlas.

De la misma manera que hicimos en la parte de "Habilidades de Comunicación I", haremos un árbol de realidad presente, para poder encontrar un problema medular y de ahí pasar a la construcción de la nube del conflicto, dicho árbol lo veremos a continuación :

Ilustración 37

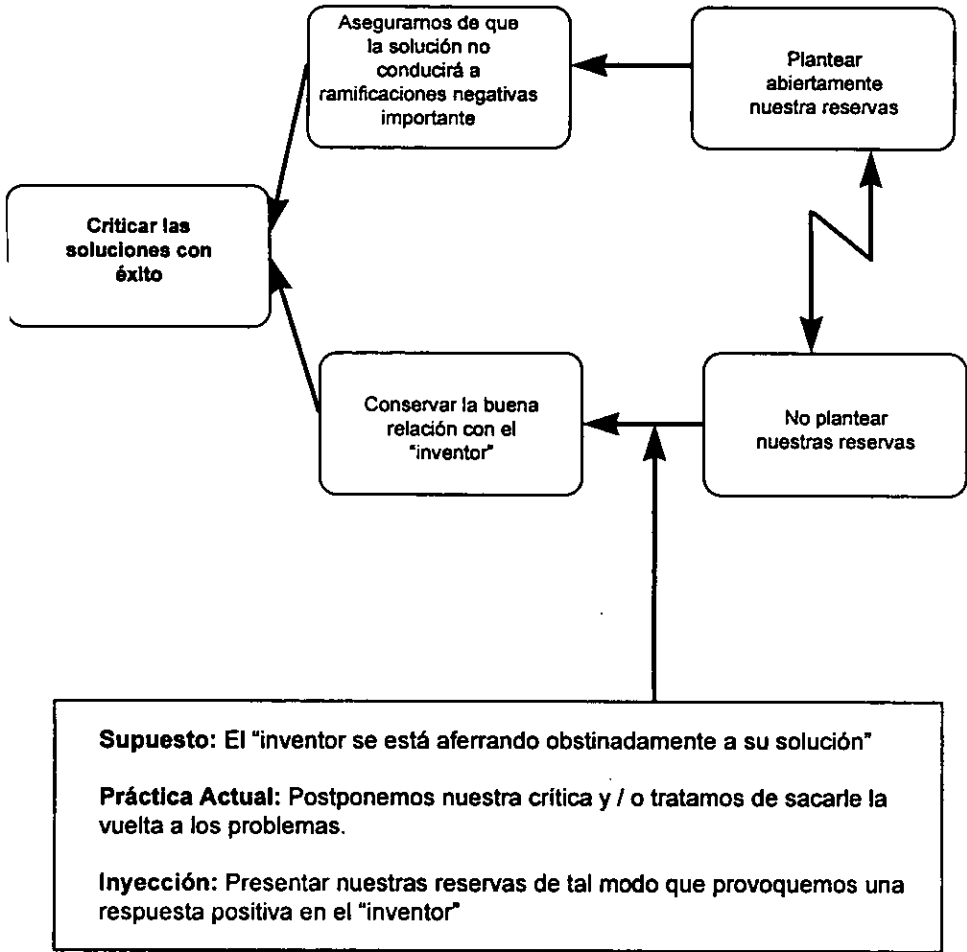
Identificar un problema medular al cual se deba aplicar la habilidad



Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 38

Cuidadosamente construir herramientas poderosas para incrementar la habilidad necesaria para vencer éste problema medular



Fuente: Instituto Goldratt



Ahora, analizaremos las siguientes preguntas, ya que muchas veces el "inventor" no está listo para responder a la crítica inmediatamente, algunas veces lo hace :

→ **¿Cómo podemos identificar cuando no comenzar por plantear reservas ?**

"La mayoría de las personas, cuando les es presentada una solución, tienden a concentrarse en las ramificaciones negativas potenciales".

→ **¿Cómo le hacemos para ver nuestras reservas objetivamente ?**

"Muchas veces los "inventores" se ciegan relativamente a las ramificaciones negativas de sus soluciones".

→ **¿Cómo le hacemos para causar que el inventor considere adecuadamente a las ramificaciones negativas ?**

?. **¿Cómo podemos identificar cuando no comenzar por plantear reservas ?**

Para poder dar respuesta a la pregunta anterior, es necesario entender que a la mayoría de las personas, cuando se les presenta una solución, se concentran más en las situaciones negativas, esto quiere decir que cuando les es presentada una solución, generalmente las personas dejan de ver lo positivo de la misma y se concentran más en lo negativo intentando obtener más de lo que ya obtuvieron con la solución, o sea que no están conformes con lo arreglado.

El caso anterior generalmente se presenta cuando la segunda persona, (inventor) es la que exige o quiere conseguir algo de una primera persona, y ésta al ver dos posibles soluciones al problema, una positiva, en la que se le dé lo que pide la segunda persona o una negativa en la que no se le dé lo que pide, o hay otro factor, el de la solución a medias, en el que ni uno ni otro obtienen lo que quieren, y aquí es cuando la segunda persona se tiende a concentrar en las ramificaciones negativas, cuando se le presenta la solución.

Para poder identificar cuando no comenzar por plantear reservas, la frase, "démame pensarlo", es un indicador muy claro, ya que no se le está negando tajantemente a la segunda persona su petición, ni se está comenzando por plantear reservas, puesto que estoy ganando tiempo para pensar mi opinión a fondo, y me he comprometido a invertirle tiempo al asunto y obviamente no quiero tomar una decisión equivocada ; por otro lado, si contestamos de inmediato y conocemos la áspera reacción del

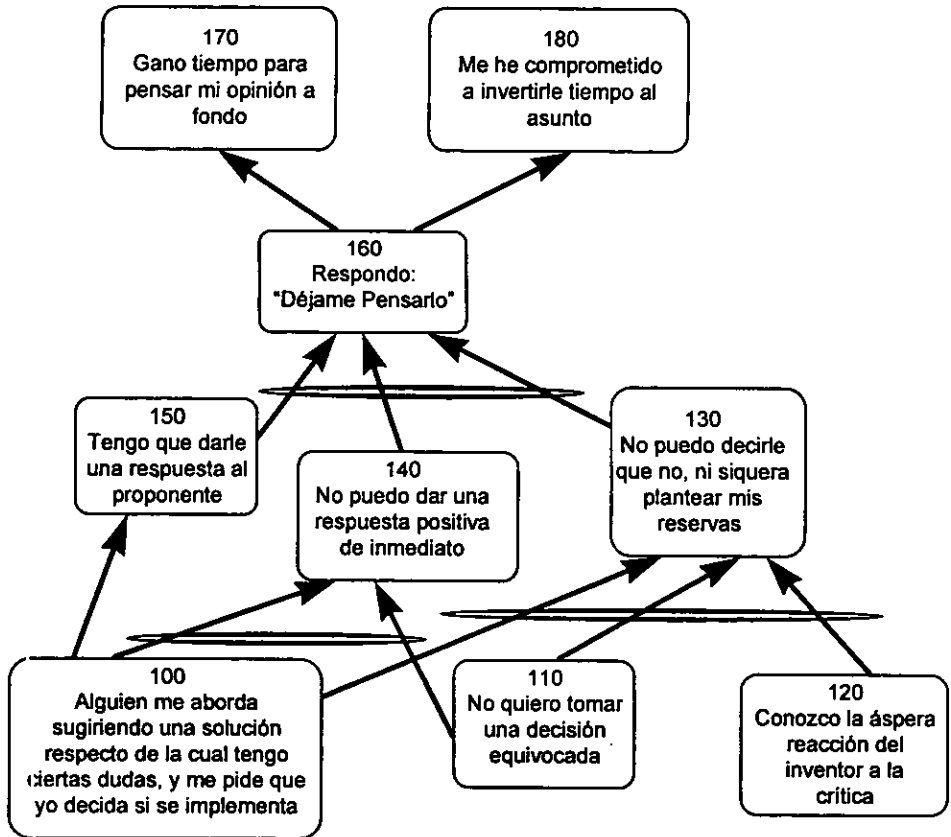
"inventor", no habremos llegado al supuesto ganar-ganar, y con ésto, generalmente, tanto la primera como la segunda persona, habrán pasado un mal rato.

### 3. ¿Cómo le hacemos para ver nuestras reservas objetivamente ?

Para dar respuesta a ésta pregunta, analicemos el siguiente árbol :

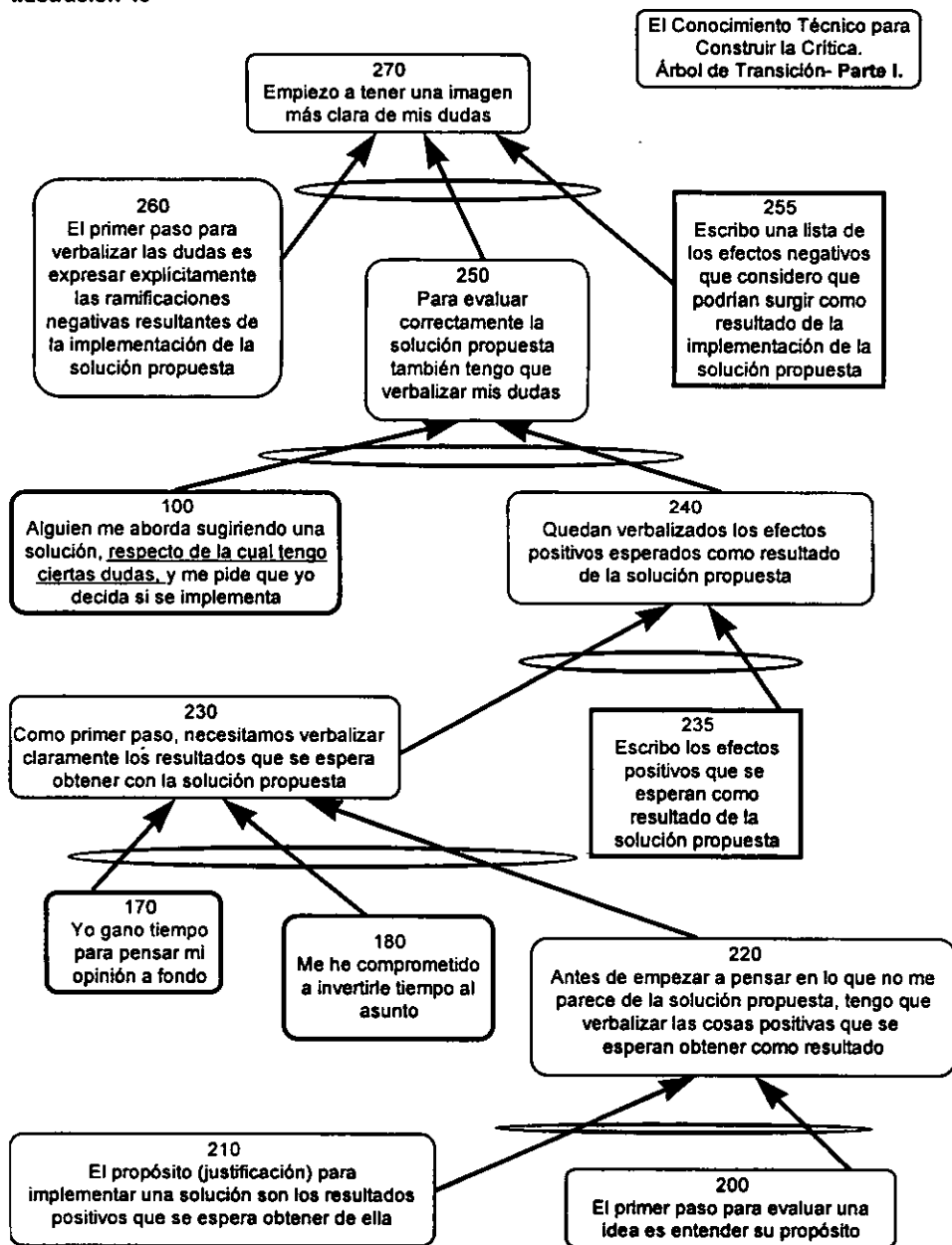
Ilustración 39

#### EL ESCENARIO



\* Fuente: Instituto Goldratt

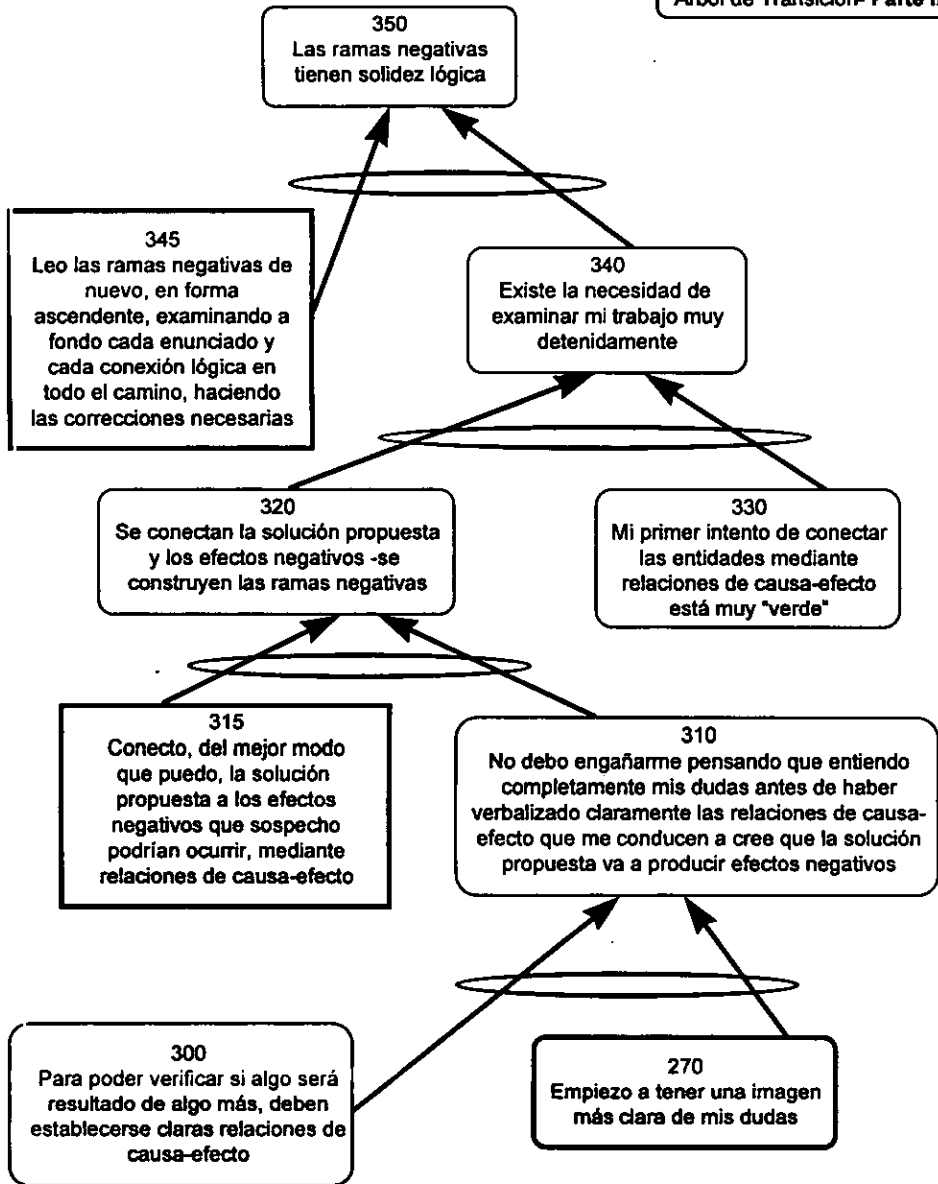
Ilustración 40



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 41

El Conocimiento Técnico para Construir la Crítica.  
Árbol de Transición- Parte II.



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ahora analicemos las siguientes reservas :

→ **Reserva de Claridad :**

Al leerle el "Si.....entonces...." a alguien más, ¿Siente la necesidad apremiante de agregar alguna explicación verbal? De ser así, agréguele la explicación a su rama negativa.

→ **Reserva de Causalidad :**

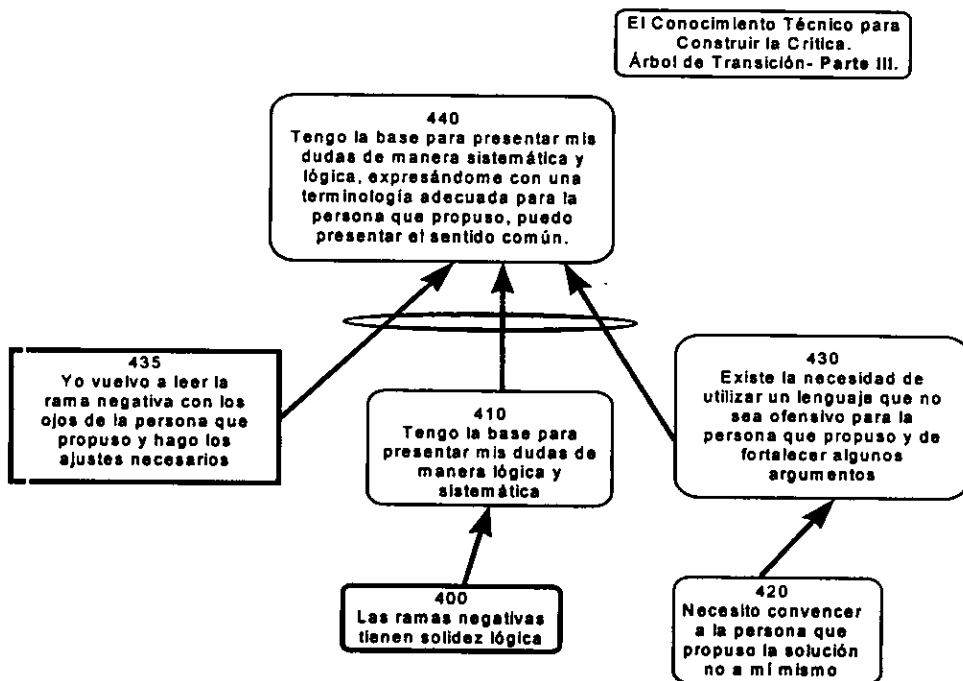
¿Es la entidad que está en la cola de la flecha realmente la causa de la entidad de la punta de la flecha? Si no lo es, corrija las relaciones de causalidad.

→ **Reserva de Insuficiencia :**

¿Mandan las entidades de las colas de las flechas (que están unidas por una banana) la existencia de todo lo que está escrito en la entidad de la punta de las flechas? De no ser así, agregue la entidad que falta.

Pasemos enseguida, a la continuación de la construcción del árbol de transición :

Ilustración 42

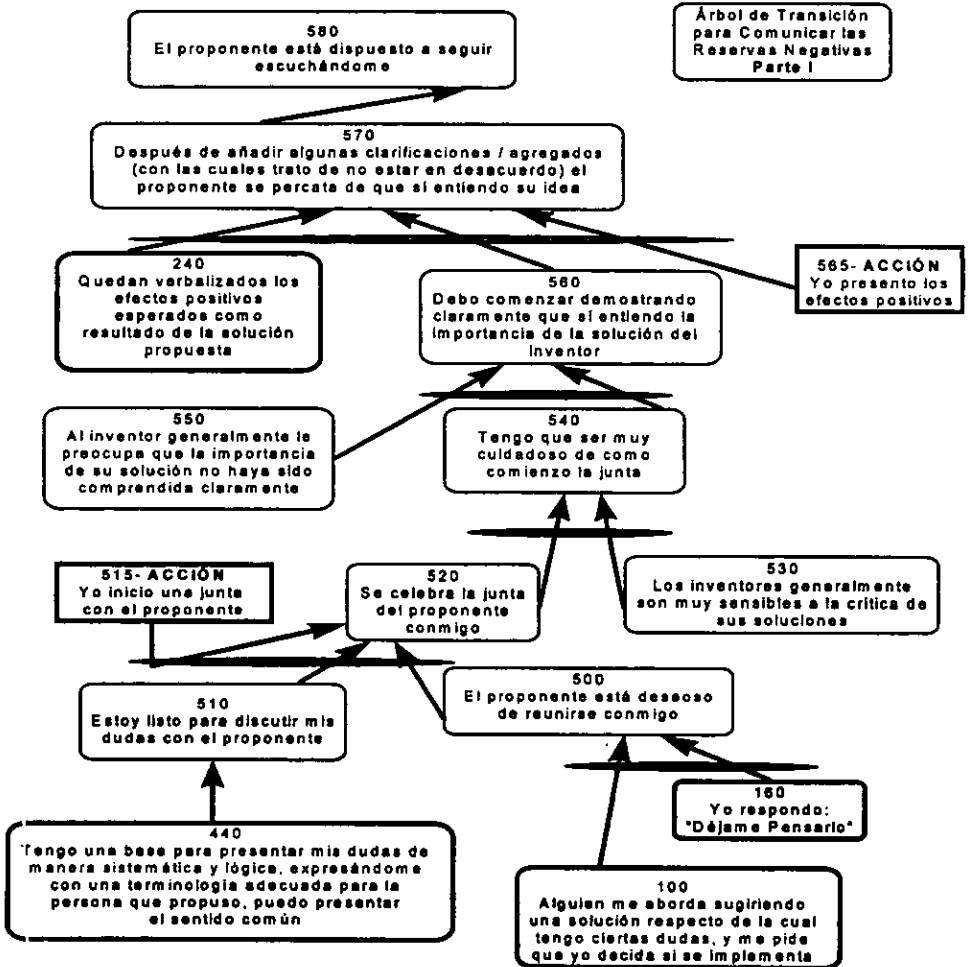


**4. ¿Cómo le hacemos para causar que el inventor considere adecuadamente las ramificaciones negativas ?**

Antes de abordar al "inventor", es necesario enunciar las contestaciones que desearía en respuesta a su crítica.

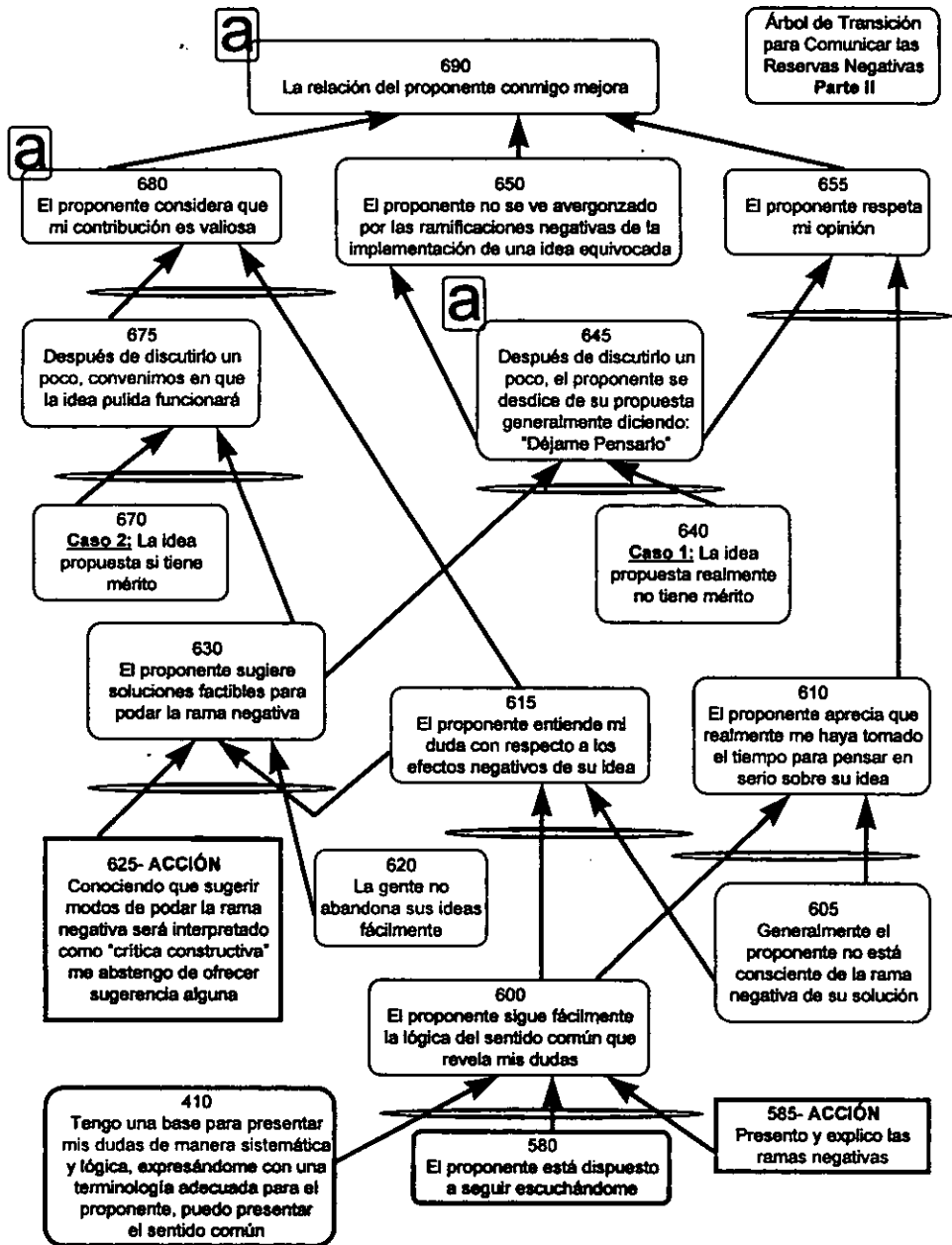
Ahora, veamos el Árbol de Transición para comunicar las Reservas Negativas :

Ilustración 43



\* Fuente: Instituto Goldratt

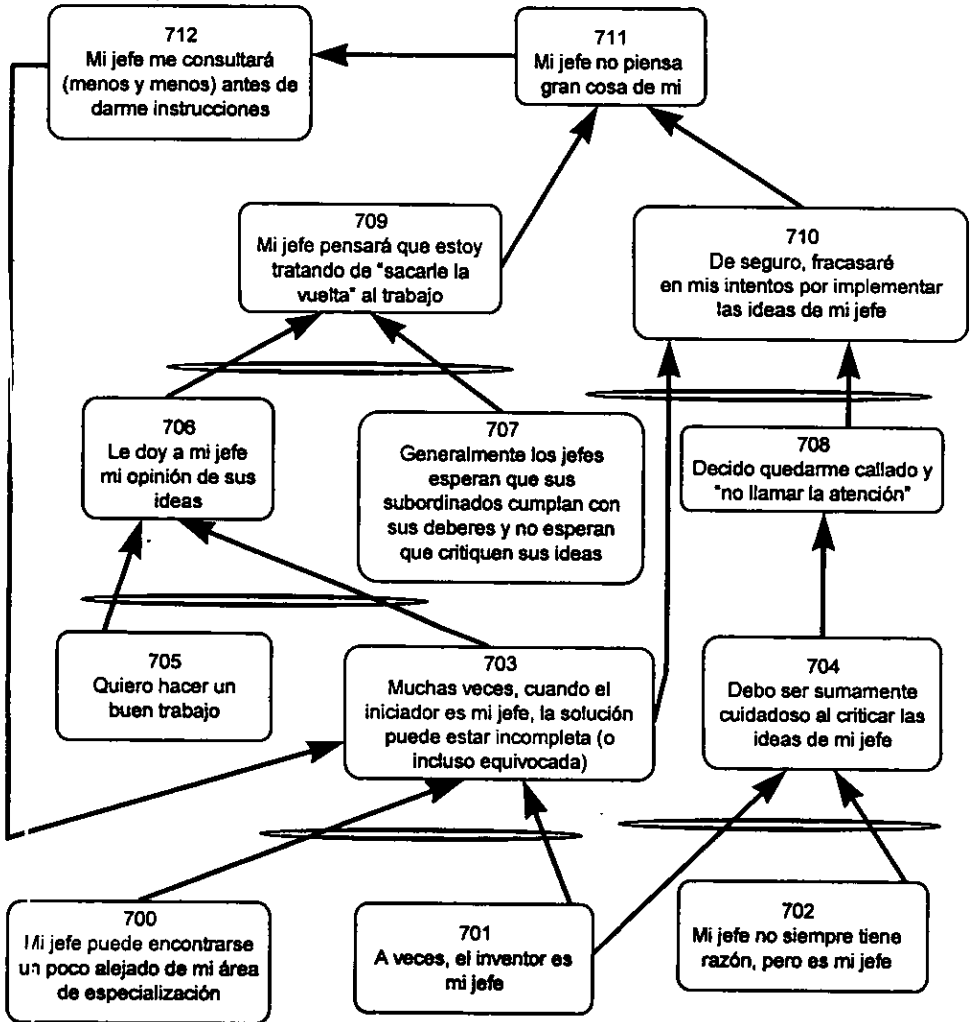
Ilustración 44



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ahora veamos, en el siguiente árbol, ¿qué modificaciones se hacen necesarias en los lineamientos de comunicación, en caso de que el "inventor" sea el jefe y no le pida permiso, sino que le ordene actuar ?

Ilustración 45



\* Fuente: Instituto Goldratt



Haciendo una síntesis del "Manejo de las Soluciones a Medio Cocinar", podemos desprender los siguientes puntos :

**5. Los 5 pasos para construir la rama negativa.**

1. Escriba los efectos positivos esperados como resultado de la solución propuesta.
2. Escriba una lista de los efectos negativos que usted considera que podrían surgir de la implementación de la solución propuesta.
3. Conecte la solución propuesta con los efectos negativos que sospecha, mediante relaciones de causa-efecto.
4. Lea las ramas negativas de nuevo, en forma ascendente, examinando a fondo cada enunciado y conexión lógica que vaya encontrando, y haga las correcciones necesarias.
5. Vuelva a leer la rama negativa con los ojos del proponente y haga los ajustes necesarios.

**6. Los 6 pasos para comunicar su rama negativa.**

1. Iniciar una junta con el proponente.
2. Presente los efectos positivos de la idea propuesta.
3. Presente y explique las ramas negativas.
4. **Absténgase** de ofrecer sugerencia alguna de cómo podar las ramas negativas.
5. Responda a la petición de ayuda o colaboración del proponente para disipar las ramificaciones negativas.
6. Adapte método descrito a los escenarios en que el proponente sea su jefe.

### III. HABILIDADES DE INICIACIÓN.

El objetivo de las habilidades de iniciación, es incrementar la habilidad para iniciar mejoras al vencer la tendencia a aceptar los conflictos crónicos, como parte de la vida.

Para poder causar un salto cuantitativo en la habilidad de la gente para comunicarse, necesitamos lo siguiente, tal y como lo hemos visto anteriormente, en las habilidades de comunicación I y II :

- Identificar un problema medular al que se deba enfocar la habilidad.
- Construir cuidadosamente herramientas poderosas para elevar la habilidad que se necesita para superar este problema medular.
- Asegurarse de que las personas aprendan a utilizarlas eficazmente.

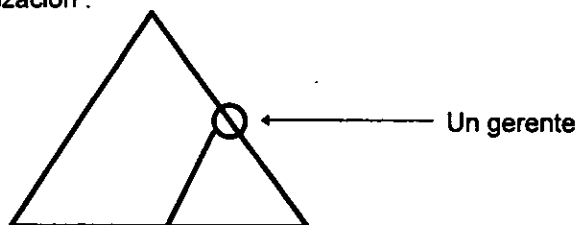
#### 1. ¿Cómo atacar los conflictos crónicos ?

Un conflicto crónico es sencillamente, un conflicto (valga la redundancia) que se ha arraigado profundamente y se ha vuelto demasiado emocional.

Las dos partes han calado tan hondo que el método sugerido para los conflictos del día con día no es aceptable.

Observemos a la organización :

Ilustración 46

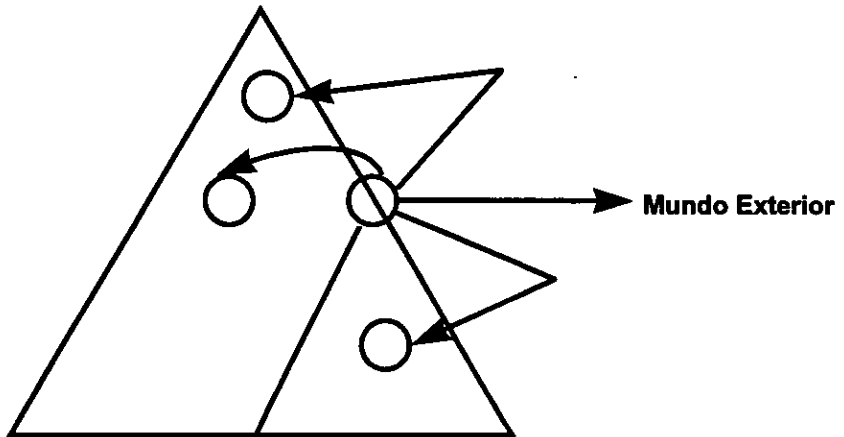


Un gerente puede tener conflictos crónicos en 4 sentidos :

- Con sus **subordinados**, quienes le reportan.
- Con sus **superiores**, jefe, oficina matriz, directores, director general, accionistas, etc.
- Con sus **colaterales**, que potencialmente compiten por el siguiente puesto.
- Con el **mundo exterior**.

\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 47



## 2. Inicio de las mejoras.

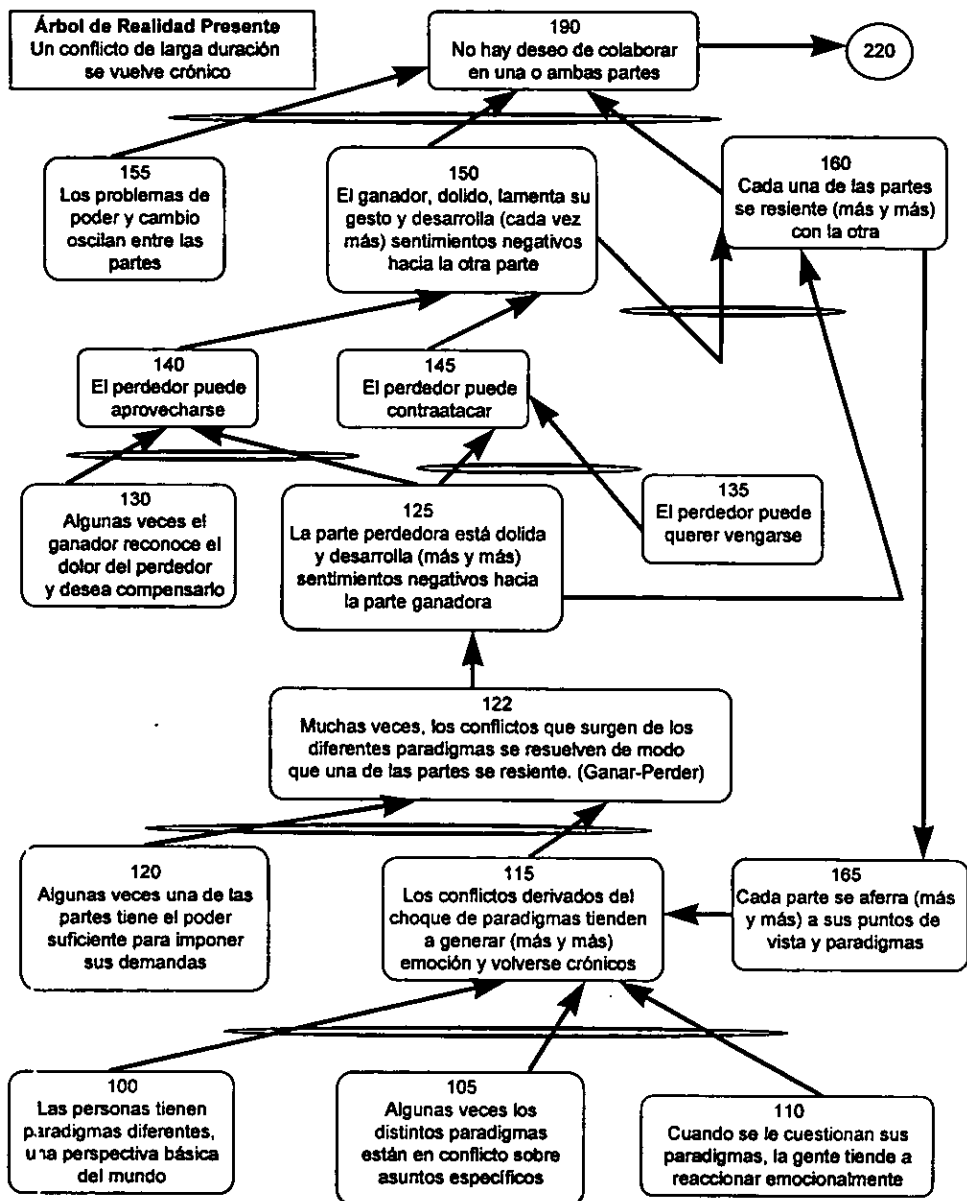
¿Porqué la gente se abstiene de emprender iniciativas que puedan mejorar la calidad de sus vidas ?

Para poder descubrir la realidad de cuando iniciamos mejoras, es necesario que veamos las entidades que describen el entorno en que vivimos :

- Hay conflictos que nos causan dolor.
- Aprendemos a vivir con los conflictos como parte de nuestra realidad.
- Con frecuencia, las personas se sienten atrapadas en un conflicto y consideran que es poco lo que pueden contribuir para cambiarlo.
- A menudo, sentimos que la gente está menos que dispuesta a hacer algo por su organización.
- Muros de desconfianza entre funciones.
- Oímos las mismas quejas una y otra vez.
- Las personas dicen cosas como : "Déjame en paz, con éste asunto".

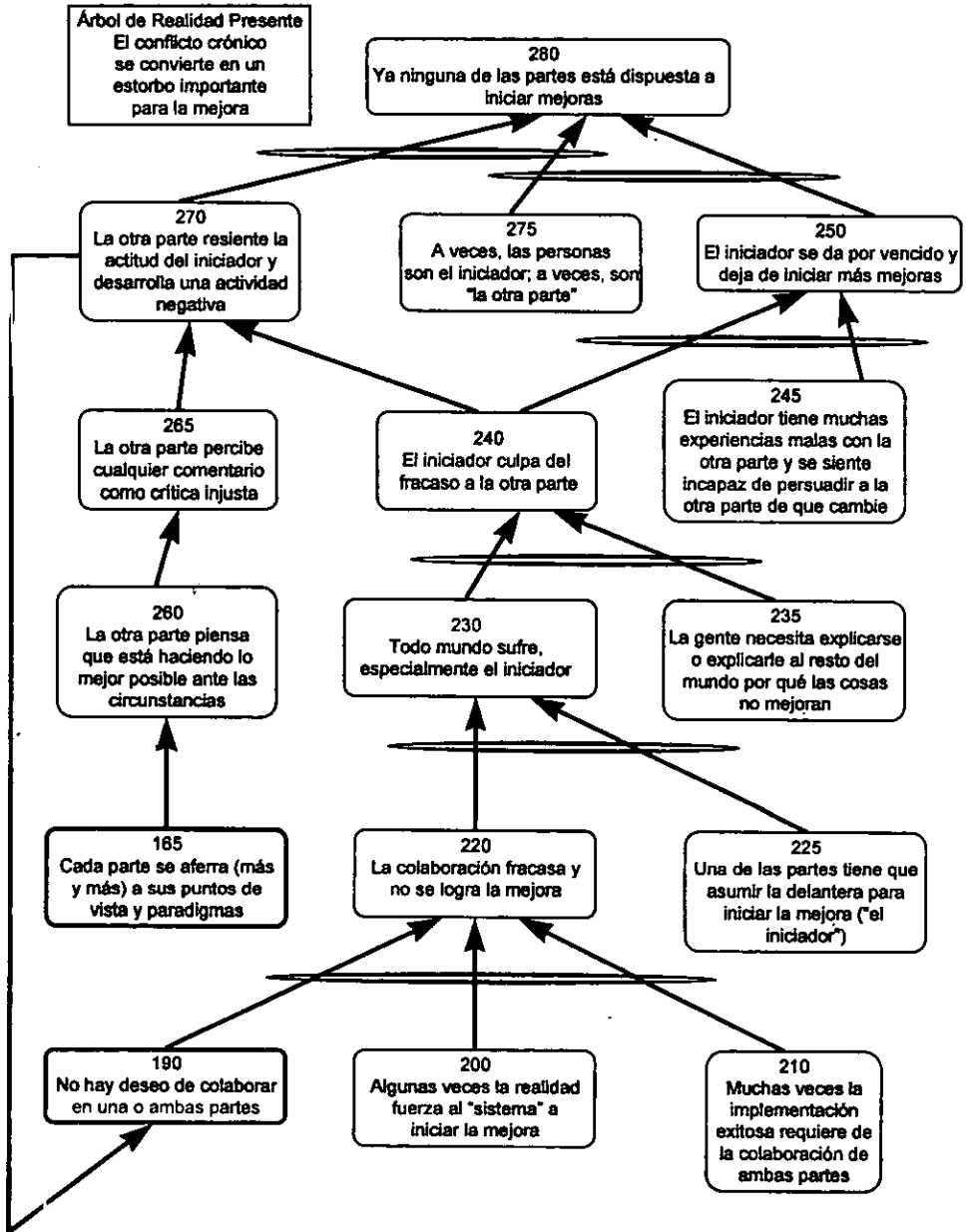
Ahora, es necesario que pasemos a la construcción de un árbol de realidad presente, con el objeto de poder encontrar un problema medular y posteriormente, analizar la nube del conflicto y encontrar una inyección para poder erradicar el problema medular.

Ilustración 48



Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 49



\* Fuente: Instituto Goldratt

**3. Identificación del problema medular.**

El individuo que acepta la realidad del "Conflicto Crónico", se siente atrapado en la situación y cree que no puede hacer nada para cambiar la realidad.

Por lo tanto, el individuo tiene que cumplir con la situación en contra de su visión y sus deseos personales.

La nube que evita que el individuo emprenda iniciativas, es la siguiente :

Ilustración 50

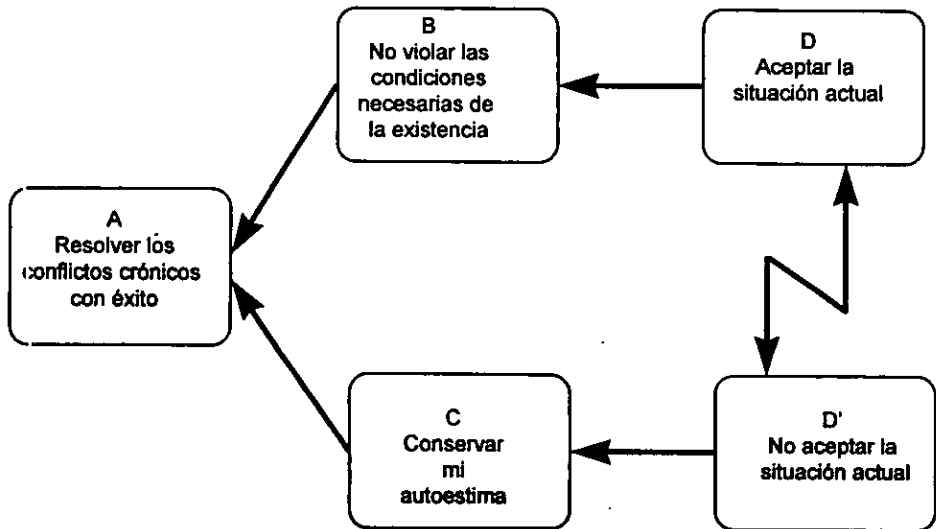
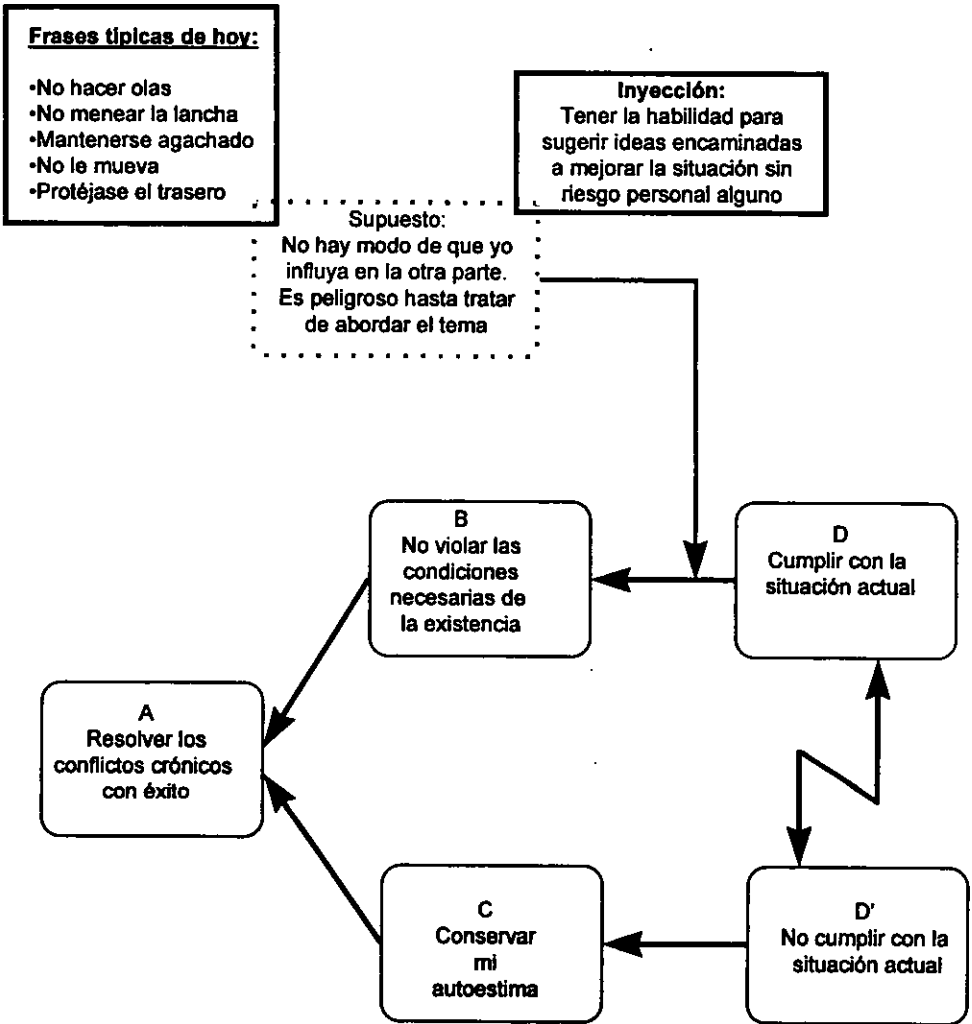


Ilustración 51



#### **4. Inyección :**

Tener la habilidad para sugerir ideas encaminadas a mejorar la situación sin riesgo personal.

El objetivo de esta inyección, es incrementar la habilidad para iniciar mejoras al vencer la tendencia a aceptar los conflictos crónicos como parte de la vida.

#### **5. ¿Cómo identificar los conflictos crónicos ?**

Para poder lograr la identificación, es necesario notar que el conflicto crónico siempre es entre dos individuos que tienen un punto de vista claro de su propio lado.

Para poder incrementar la habilidad, usted debe ser parte del conflicto es decir, ser o representar uno de los lados del conflicto.

Se debe describir una situación personal que parezca ser un conflicto crónico.

También se debe describir el impacto que éste conflicto ha tenido en la calidad de la vida de la persona que tiene el conflicto crónico.

#### **6. Construcción.**

##### **¿Cómo podemos definir el Conflicto Crónico objetivamente ?**

Los pasos para construir la nube del conflicto crónico, son los mismos que para la nube del conflicto del día con día.

- El otro lado no nada más puede ser una persona.
- El otro lado puede representar un conjunto de intereses.
- El otro lado puede ser un departamento o un grupo de personas.

El siguiente paso, después de la construcción de la nube del conflicto, es contestar las siguientes preguntas :

- ¿Qué le ha orillado a declarar que éste conflicto no corresponde a un conflicto el día con día ?
- ¿Sigue teniendo sentimientos tan fuertes como antes sobre éste conflicto ?
- ¿Qué opciones hay para manejar el conflicto ?
- ¿Cuál será un buen modo para desarrollar una solución para el conflicto crónico ?



**7. Solución.**

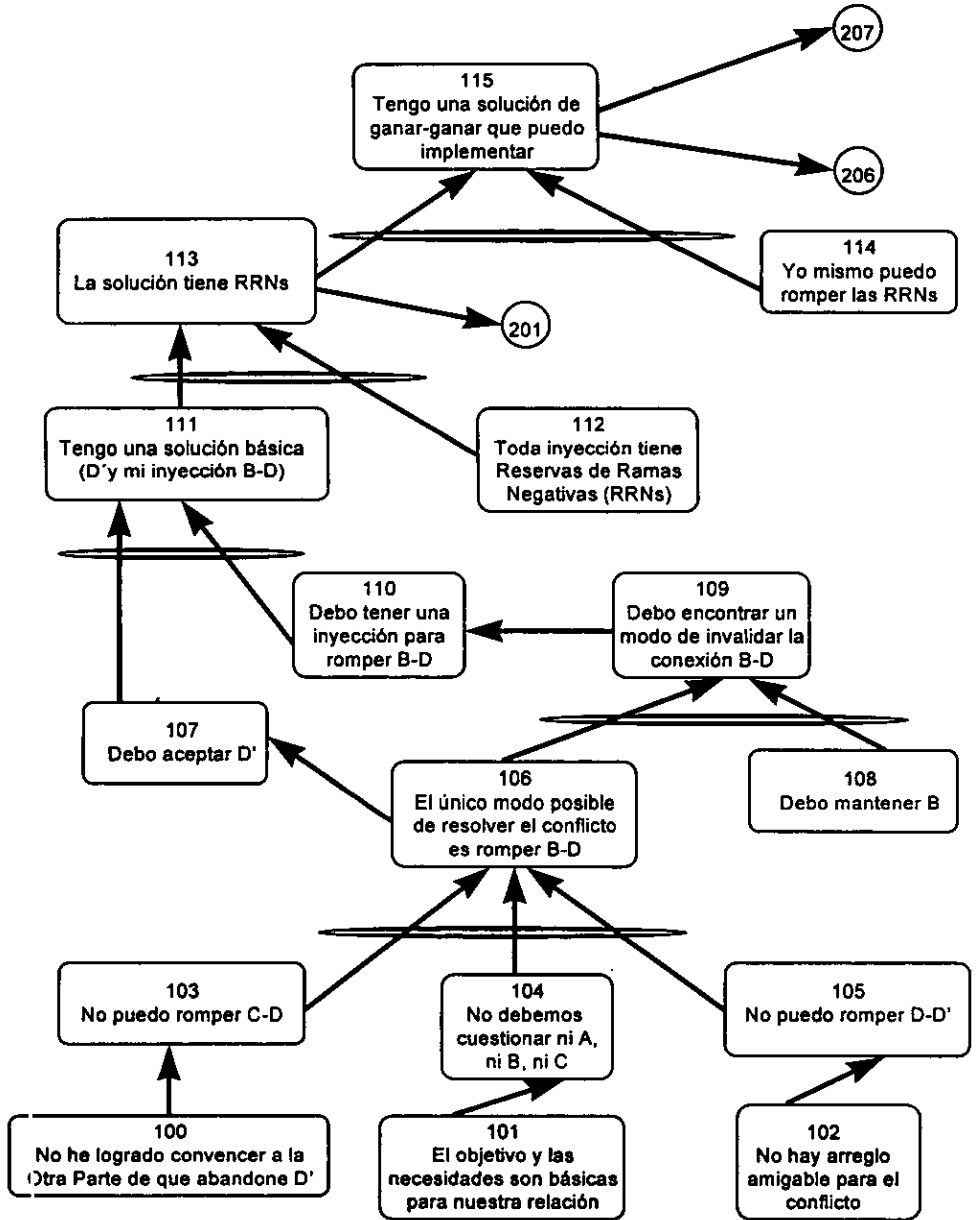
- Romper B-D.
- No comprometer B.
- No olvidar el objetivo en común A.
- Aceptar D'.
- Romper las RRNs (Reserva de la Rama Negativa) de su inyección, (con la ayuda de la otra parte).

A continuación, veremos dos árboles, con el objetivo de poder hacer una comparación de las siguientes soluciones :

- La lógica de la solución de la nube del conflicto del día con día.
- La lógica de la solución de la nube del conflicto crónico.

Ilustración 52

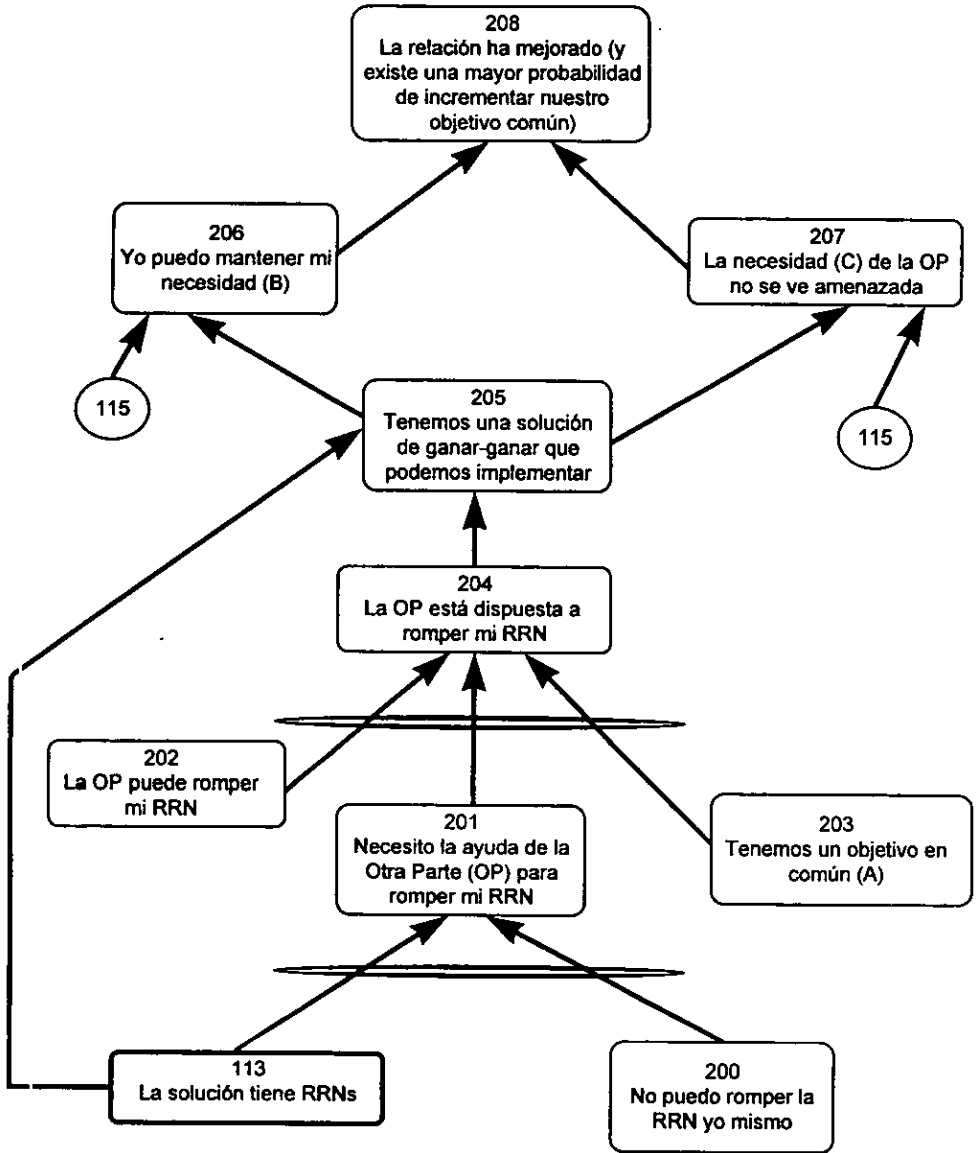
La Lógica de la Solución de la Nube del Conflicto del Día con Día



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 53

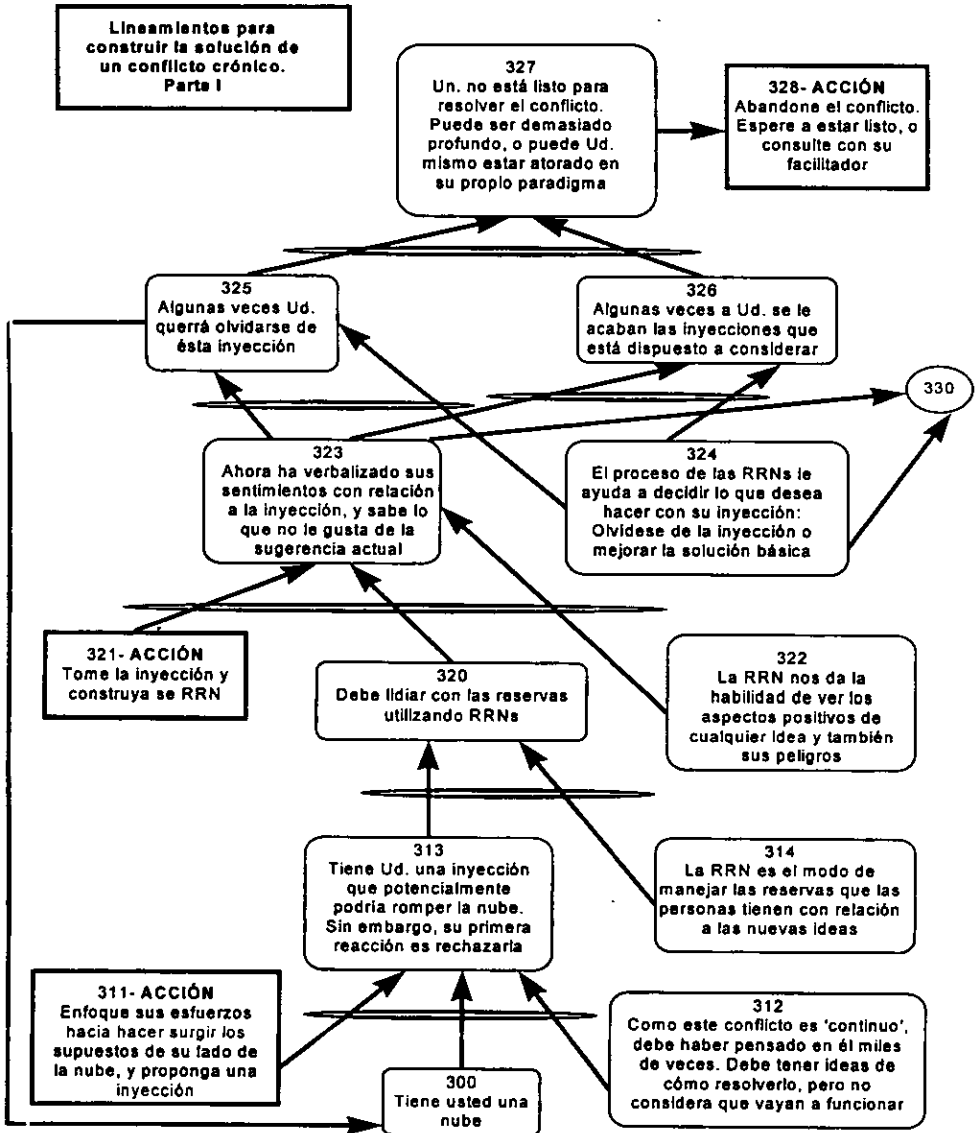
La Lógica de la Solución de la Nube del Conflicto Crónico



Fuente: Instituto Goldratt

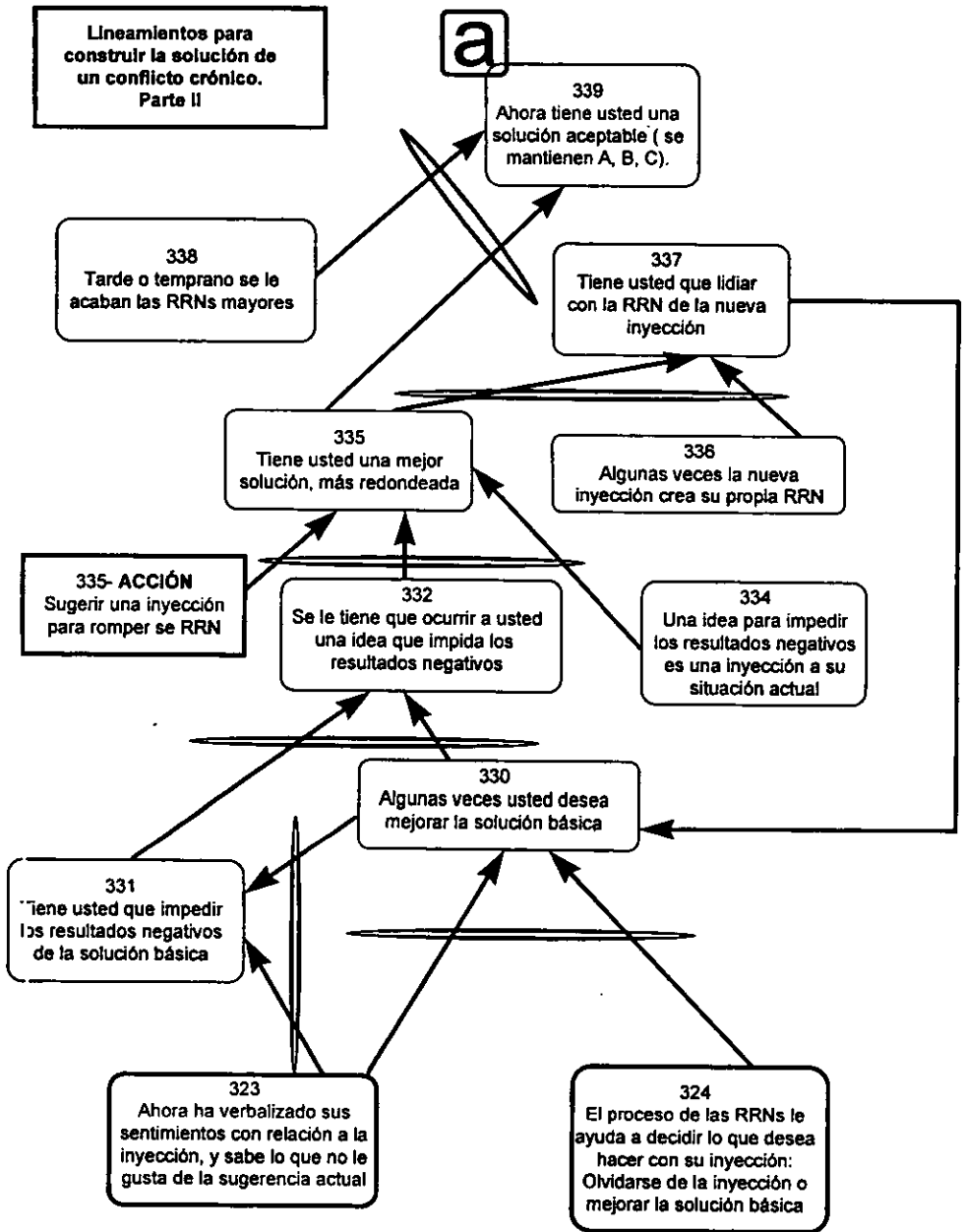
Ahora, veamos los siguientes árboles, que siguen los lineamientos para construir la solución de un conflicto crónico :

Ilustración 54



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 55



Fuente: Instituto Goldratt

## **8. Comunicación.**

### **¿Cómo lograr que la otra parte participe ?**

El objetivo de éste punto, es hacer que surja una solución duradera al conflicto crónico.

Nos encontramos ahora, con los siguientes obstáculos :

1. La solución no puede ser implementada sin el apoyo activo de la otra persona.
2. La otra parte puede ofenderse y hacerme daño en el futuro.
3. La otra parte no está interesada en conocer mi punto de vista.
4. La otra parte ya tiene ideas fijas sobre el tema.
5. La otra parte puede tener argumentos que yo no conozco.
6. La otra parte puede rechazar mi solución.
7. La otra parte puede asumir un rol (papel) pasivo.

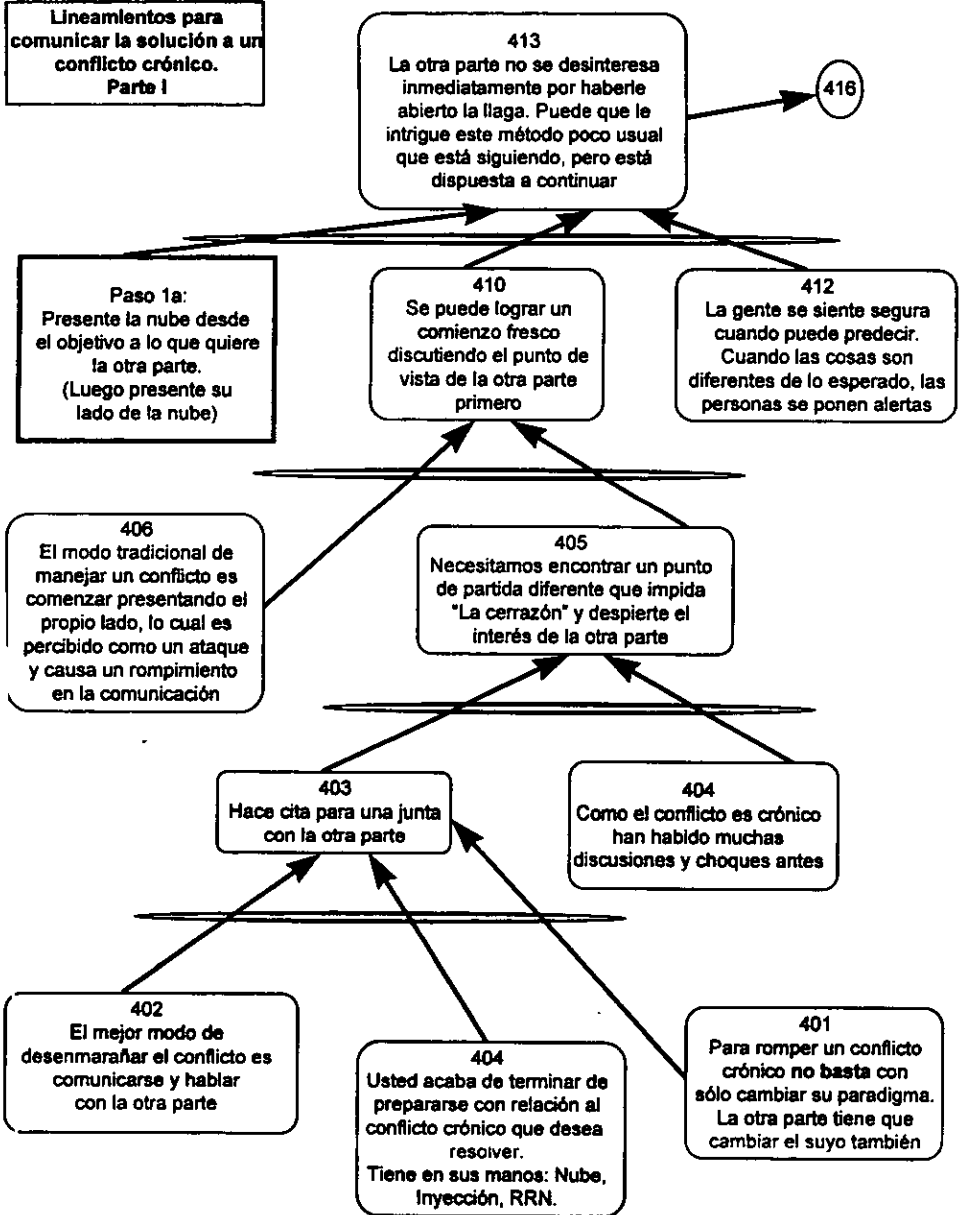
Es importante hacer notar que pueden surgir más obstáculos, los mencionados anteriormente, son los más comunes.

## **9. Lineamientos para comunicar conflictos crónicos.**

1. Presente la nube desde el objetivo hasta el punto de vista del otro ; luego presente su lado de la nube.
2. De la conversación, deduzca algunos de los problemas del otro causados por este conflicto recurrente. No abunde sobre sus problemas, sólo reconózcalos.
3. Verbalice los supuestos y la inyección del lado de usted. Escriba la inyección.
4. Presente la RRN causada por su inyección, pero no sugiera ideas para romperla.
5. Déjele el material escrito a la otra parte, la nube, la inyección de su lado y su RRN.
6. Esperar.
7. Manténgase en contacto regular con la nueva relación.
8. Revise tanto el árbol de transición de construcción, como el árbol de transición de comunicación. Evalúe sus errores.
9. Repita el proceso con tres personas de la otra parte. (Es preferible de 1 a 1, pero nunca más de 1 a 2).

Ahora, en el siguiente árbol, veremos los lineamientos para comunicar la solución a un conflicto crónico.

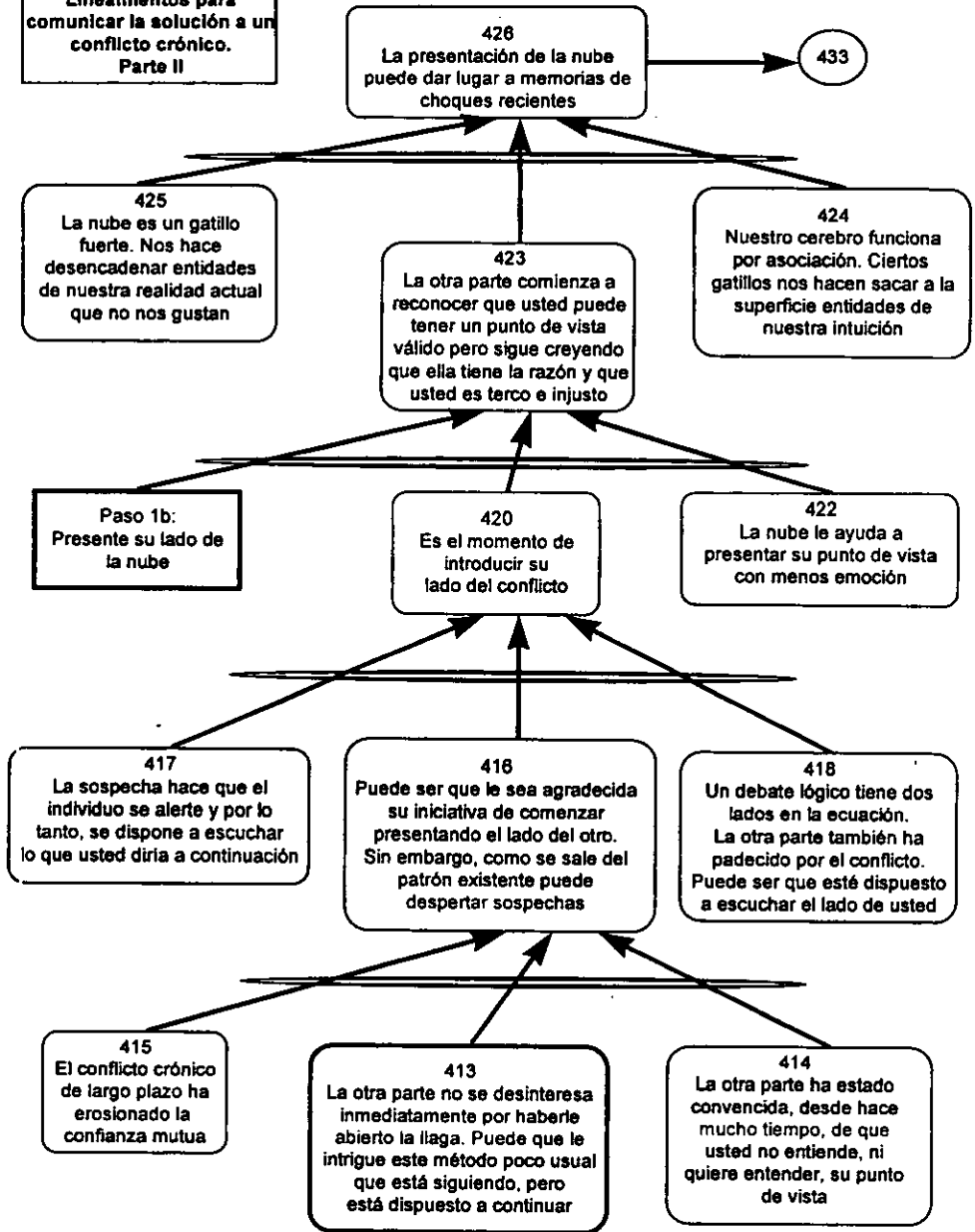
Ilustración 56



Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 57

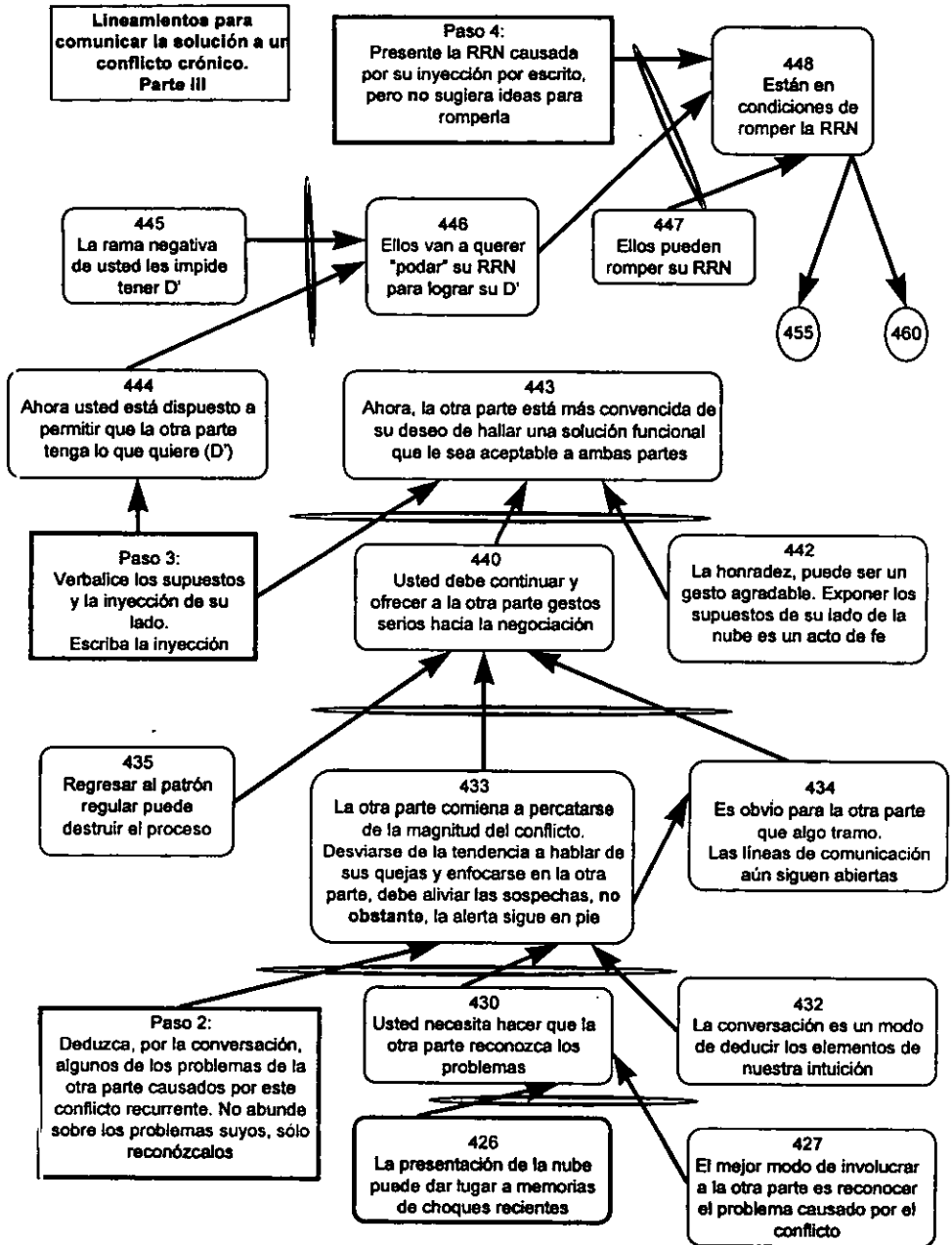
**Lineamientos para comunicar la solución a un conflicto crónico. Parte II**



Fuente: Instituto Goldratt



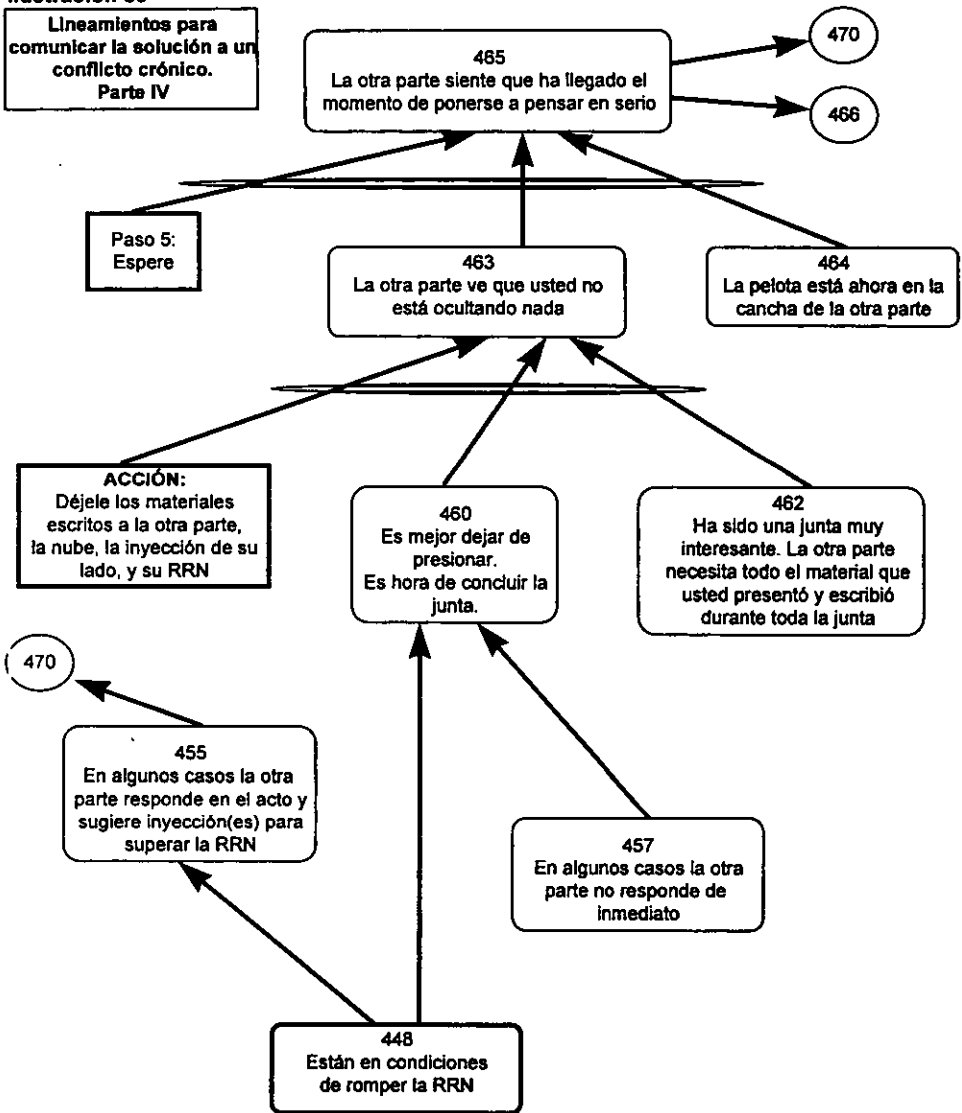
Ilustración 58



Fuente: Instituto Goldratt

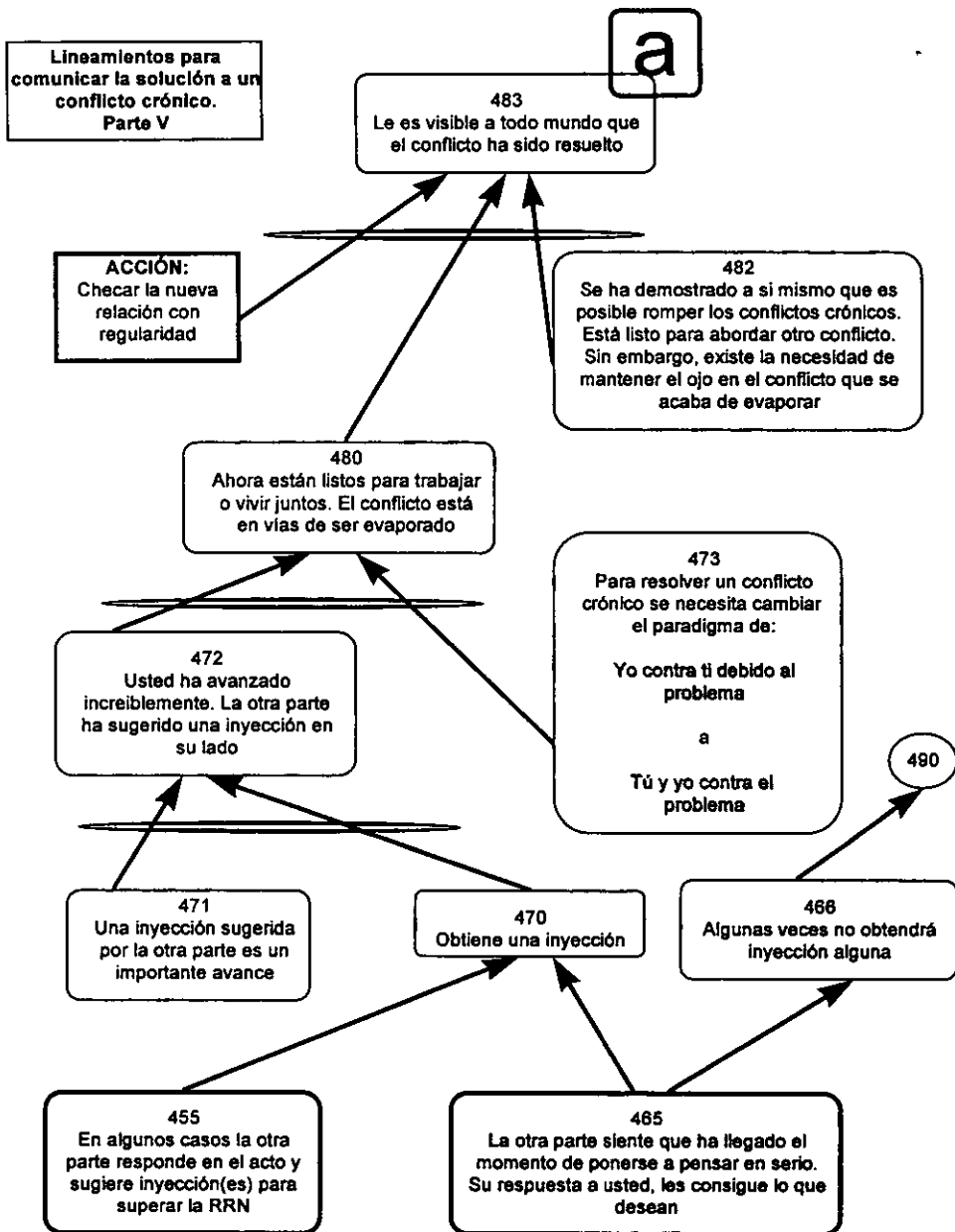
**Ilustración 59**

**Lineamientos para comunicar la solución a un conflicto crónico. Parte IV**



\* Fuente: Instituto Goldratt

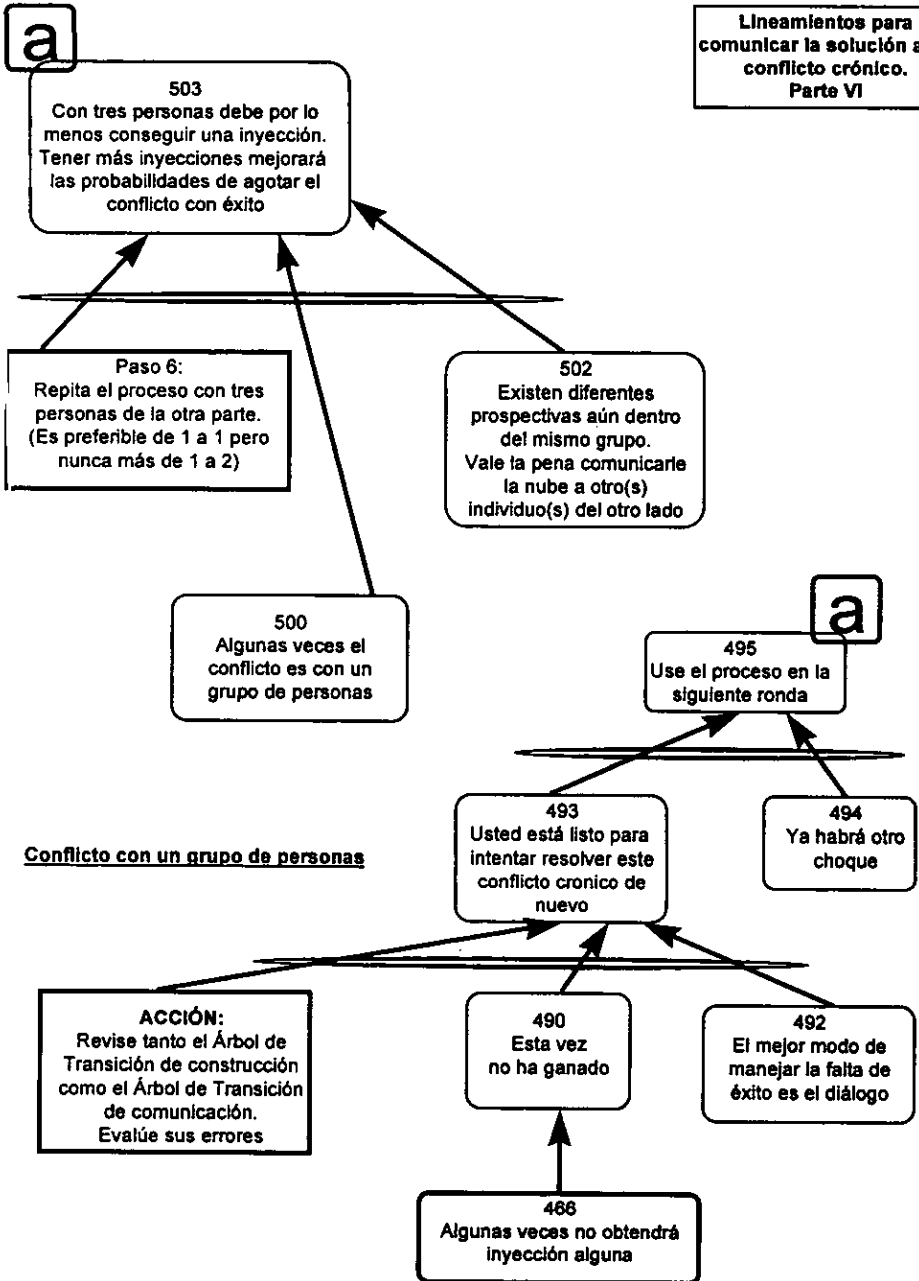
Ilustración 60



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 61

Lineamientos para comunicar la solución a un conflicto crónico. Parte VI



\* Fuente: Instituto Goldratt

**10. Lineamientos para construir la solución de nube para conflictos crónicos.**

1. Enfoque sus esfuerzos en hacer aflorar los supuestos de su lado de la nube y saque inyecciones.
2. Tome la inyección que le guste menos y construya su RRN.
3. Revise su RRN y encuentre una inyección para impedir el resultado negativo previsto por usted.
4. Verifique para averiguar si la siguiente inyección crea una RRN. Si es así, construya una RRN y encuentre una inyección para vencerla.
5. Repita el proceso de encontrar RRNs y sugerir inyecciones para eliminar los resultados negativos hasta que se le agoten las RRNs.
6. Reúna todas las inyecciones y "empáquelas" en su solución preferida.
7. Si todavía no se siente a gusto con la solución, abandone el conflicto. Espere a estar listo o consulte con su facilitador.

#### **IV. HABILIDADES DE DELEGACIÓN.**

El objetivo de las habilidades de delegación, es elevar la habilidad para delegar a otros que puedan desempeñar su trabajo eficazmente.

Para poder causar un salto cuantitativo en la habilidad de las personas para comunicarse, necesitamos :

- Identificar un problema medular al que se deba enfocar la habilidad.
- Cuidadosamente construir herramientas poderosas para elevar la habilidad que se necesita para superar este problema medular.
- Asegurarse de que las personas aprendan a utilizarlas eficazmente.

##### **1. Delegación :**

La delegación ha cobrado suma importancia hoy en día, puesto que es necesario que se "deleguen" a los subordinados para que sepan desempeñar perfectamente bien sus funciones, así como tomar decisiones por ellos mismos, para llegar a la meta en común de la empresa. Para lograr la delegación de los subordinados, es necesario :

- Delegarles mayores responsabilidades.
- Que se sientan como parte importante del sistema.
- Que se les permita dar ideas acerca del funcionamiento del sistema.
- Lograr la implementación de cursos de capacitación.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Lograr que las personas realicen su trabajo con eficacia.

El impacto de la falta de delegación sobre la habilidad de un gerente o equipo para funcionar con el día con día es que generalmente, los subordinados en vez de tomar decisiones por ellos mismos, siempre o la mayoría de las veces le preguntan al gerente como solucionar conflictos del día con día y la idea de la delegación es que ellos por sí mismos puedan mediante una asesoría y capacitación oportuna solucionar éstos conflictos mediante las herramientas que nos brinda la Teoría de Restricciones.

Al paso del tiempo, se deben de minimizar potencialmente los conflictos del día con día, con una buena implementación de delegación, por parte de los gerentes o el equipo de trabajo hacia los subordinados ; analizándolo de otra manera, la delegación va de los niveles superiores a los inferiores dentro del organigrama del sistema o de la empresa.

También lo que se logra con esto, es evitar "apagar incendios" que se presentan día a día y en vez de solucionar problemas aislados, cada día implementar soluciones que perduren y hagan que se solucione el sistema completo y obviamente con esto, se solucionarán los conflictos o problemas aislados presentados diariamente.

Existen dos problemas medulares que evitan que la gente pueda realizar su trabajo con eficacia :

1. Desalineación entre autoridad y responsabilidad.
2. Carencia de instrucciones claras cuando se otorga la responsabilidad.

Ahora, analizaremos por separado cada uno de los dos puntos anteriores :

#### **1.1. Alineación de autoridad y responsabilidad.**

Veamos un ejemplo, al cual le hemos nombrado : **"Apagando Incendios por mi Subordinado"**

##### **Trama de la Historia :**

Mi subordinado (nombre genérico de cualquiera que me reporta) no puede realizar un trabajo que deba realizar. Por lo tanto, recurre a mí para solicitar mi intervención.

¡Yo tengo que hacer algo al respecto !

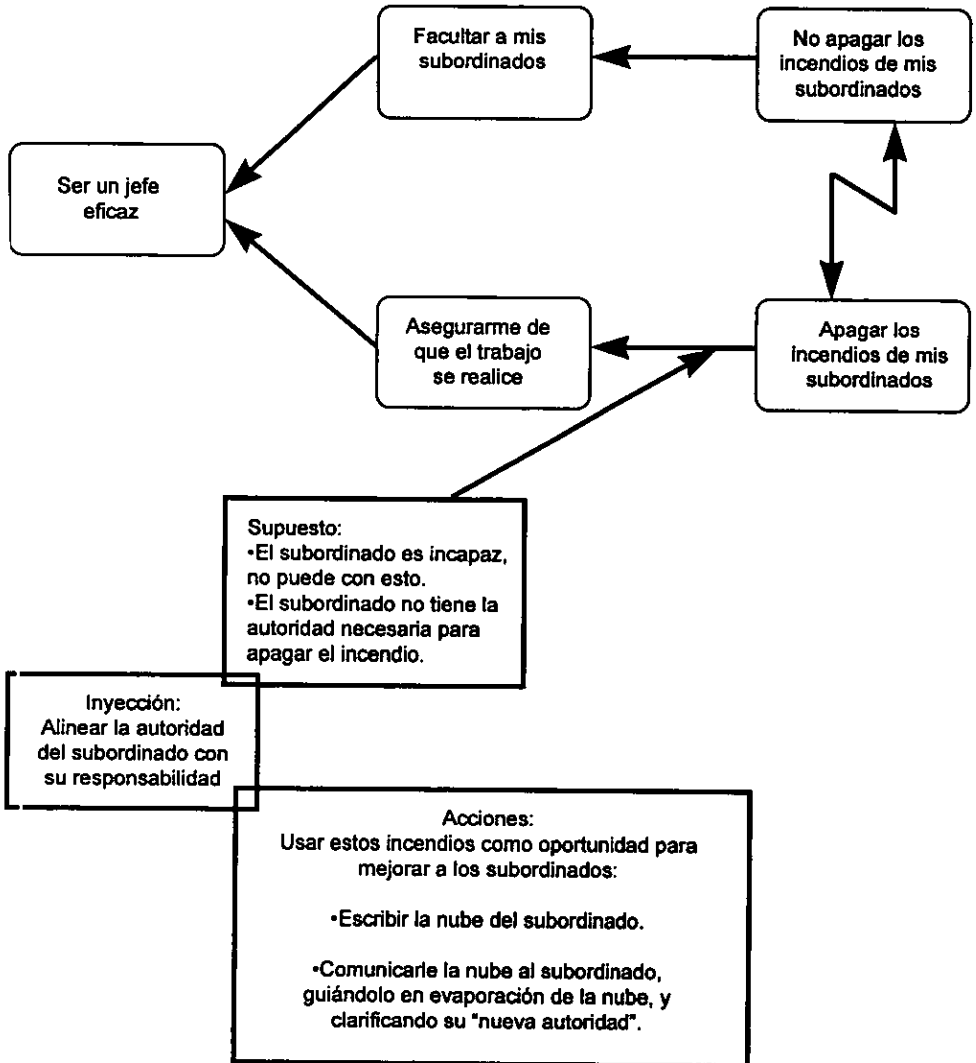
Teóricamente, les puedo decir que es su problema y que espero que ellos lo resuelvan (y existen muchos jefes que podrían querer asumir esa postura) sin embargo, es mi empleo el que aún está en juego. Si ellos no pueden hacerlo, entonces seré yo el que esté en dificultades.

Por lo tanto, generalmente dejo lo que estoy haciendo y me encargo del incendio.

Este dilema se conoce como **"La Nube del Bombero"**.

Ilustración 62

### La Nube del Bombero:





La inyección a la nube anterior es :

→ **Alinear la autoridad del subordinado con su responsabilidad.**

Cuyo objetivo es : eliminar la mala correlación entre autoridad y responsabilidad.

**1.2 Identificación del conflicto de autoridad.**

**Trama de la Historia :**

Su subordinado ha recurrido a usted, pidiendo ayuda.

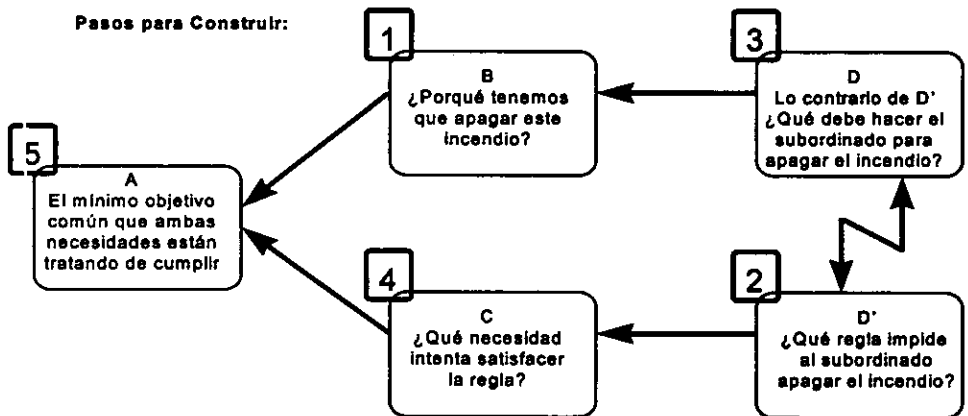
No ha podido enviar un pedido de un cliente que vencía ayer porque las instrucciones de envío se han "extraviado". Nadie, más que un representante de servicio a clientes, puede llamar al cliente. Su subordinado llamó al representante que atiende a este cliente, pero estaba fuera y su contestadora dice que "llamará en cuanto pueda".

Han pasado dos días. Su subordinado está atorado y ha recurrido a usted para que le haga de bombero en este incendio.

**1.3 Construcción del conflicto de autoridad.**

Ilustración 63

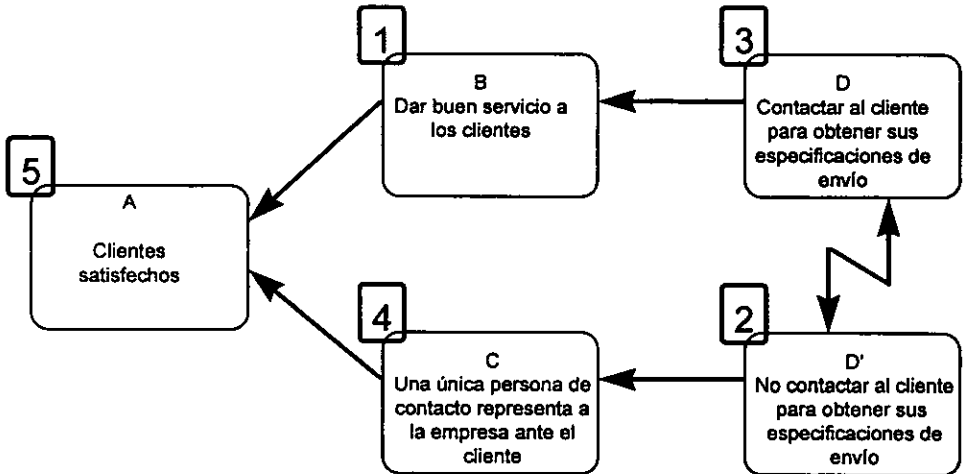
**La Nube del Subordinado:**



\* Fuente: Instituto Goldratt

## Ilustración 64

## Un ejemplo de la nube del subordinado:



Para ésta situación, se sugiere el siguiente procedimiento:

**"Cuando no esté disponible un representante de servicio a clientes, usted tiene la autoridad para contactar al cliente de inmediato con relación a las especificaciones de envío incompletas o que no estén claras"**

Ahora es importante, comparar la solución que usted desarrolló usando la "Nube del Subordinado" con el modo en que usted resolvió la situación ; para esto hay que contestar claramente las siguientes preguntas :

- ¿Que diferencias hay ?
- ¿Cuál solución perdurará más probablemente ?

## 1.4 Comunicación.

### Preparación para comunicarse :

Hay dos lados, el jefe y el subordinado :

#### 1. Perspectiva del jefe :

- ¿Quiero yo, quien tengo la autoridad, ceder parte de dicha autoridad ?
- ¿Cuál va a ser la relación de mi subordinado ?
  - Mi subordinado desea tener poder y podría hacer mal uso de él.
  - Mi subordinado puede resentir la idea de tener mayor responsabilidad puesto que le conviene que yo saque el apuro cada vez que tiene que lidiar con un incendio.

#### 2. Perspectiva del subordinado :

- ¿Estoy dispuesto a aceptar la autoridad que estoy pidiendo ?
- ¿Cuál será la relación de mi jefe ?

La herramienta para manejar ambas situaciones es la RRN.

Ahora veamos, como ya lo hemos hecho antes, los pasos para lograr la comunicación de la nube del subordinado :

1. Presente la nube a la otra parte del mismo modo que una nube de conflicto. Comience con el objetivo, continúe con el lado de él, y entonces presente usted su propio lado de la nube. Concluya diciendo, "¡Con razón hay un problema !".
2. Explíquese la importancia de C y trate de llegar a un entendimiento con respecto a la necesidad de romper C-D'.
3. Pregúntele si tiene alguna sugerencia. Si sugiere la autoridad que usted tiene en mente, eso es muy bueno ; si no, usted puede evaluar la diferencia e iniciar una conversación que conduzca a una autoridad aceptable. Si la otra parte no sugiere nada, déjelo y pídale que lo piense.

## 2.1 Cómo dar instrucciones claras.

Es importante mencionar algunas de las preguntas que son más comunes, como las siguientes :

- ¿Porqué me está pidiendo que haga el paso X ?
- ¿Cuándo debo hacer el paso X ?
- ¿Cómo sé si ya terminé un paso con éxito para poder pasar al siguiente paso ?
- ¿Cuál es el objetivo que estamos tratando de lograr ?
- ¿Cuál es el objetivo de cada paso ?
- Porqué se hace el paso X antes del paso Y ?
- ¿Cómo sé cuando ya terminé ?
- ¿Porqué dice que el paso X logrará su propósito ?

Como conclusión a estas preguntas, debemos decir : ¿Qué herramientas debemos usar para dar instrucciones claras ?

## 2.2 Construcción.

### El Árbol de Transición (A de T).

El árbol de "cómo". La lógica detallada cómo pasar del presente al futuro deseado. La parte inferior tiene afirmaciones que describen el estado actual de nuestro pensar, el punto de partida inicial. La parte superior es el objetivo, el campo deseado en la realidad después de la conclusión de todas las acciones propuestas.

- Toda acción que realizamos cambia la realidad.
- Cualquier conjunto de instrucciones, lineamientos, procedimientos, o políticas se puede presentar como árbol de transición.

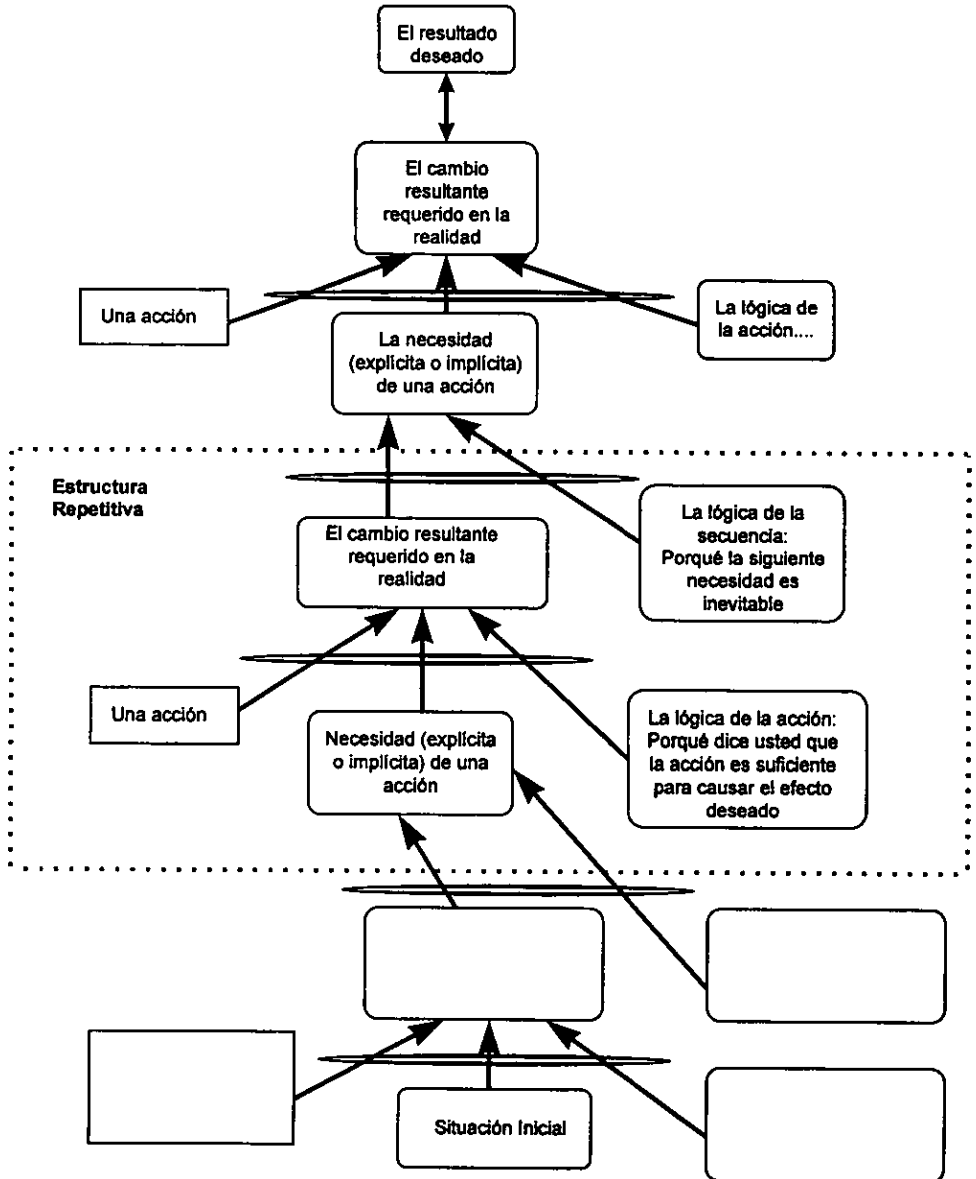
Para dar instrucciones claras, debemos estipular :

- La necesidad de la acción.
- La acción misma.
- La explicación de porqué la acción debe satisfacer la necesidad.
- El resultado de la acción.
- Porqué se necesita el siguiente paso.

Para ver lo anterior, es necesario analizar el siguiente árbol de transición :

Ilustración 65

### Estructura General del Árbol de Transición (A de T)

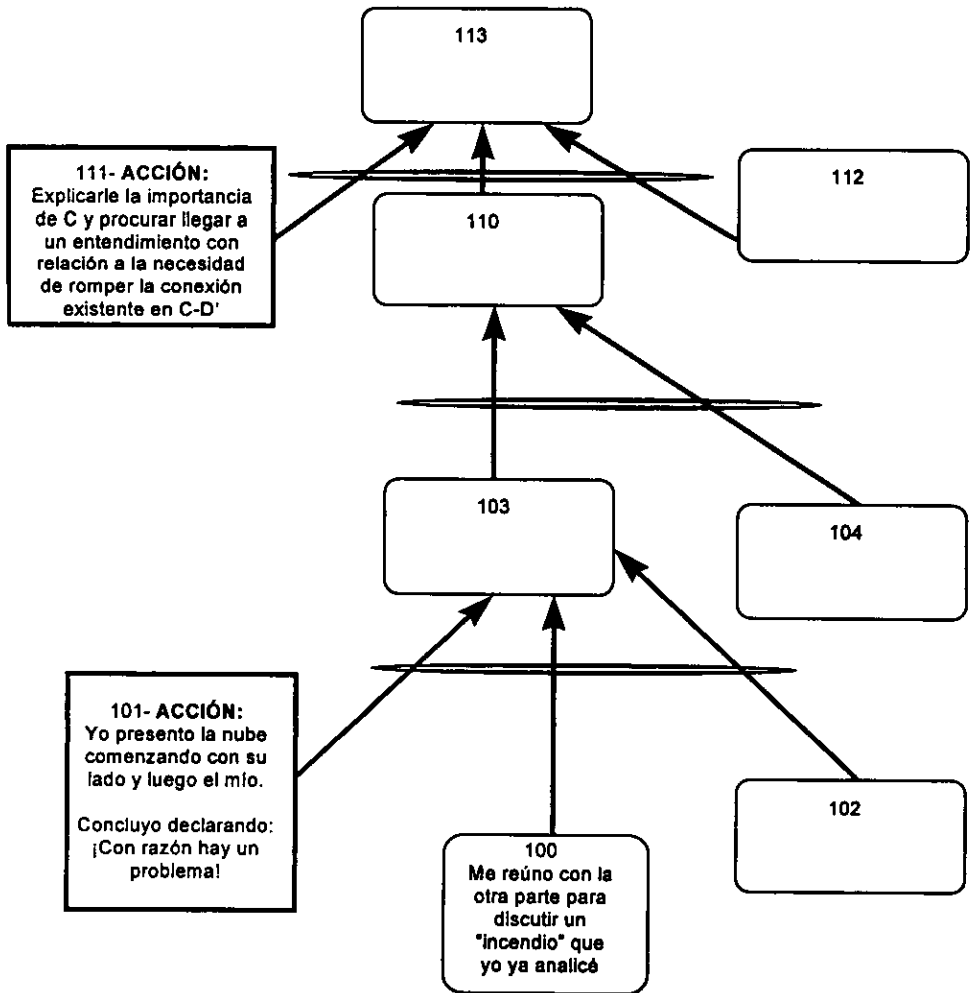


\* Fuente: Instituto Goldratt

Ahora, de acuerdo a la sección 1.4 del presente capítulo relacionado con la comunicación, veamos los siguientes pasos dentro del árbol :

\* Ilustración 66

1. Escribir la situación inicial y las acciones de la lista.



\* Fuente: Instituto Goldratt

**Ilustración 67**

**2. Escribir el primer segmento y verificar su lógica**

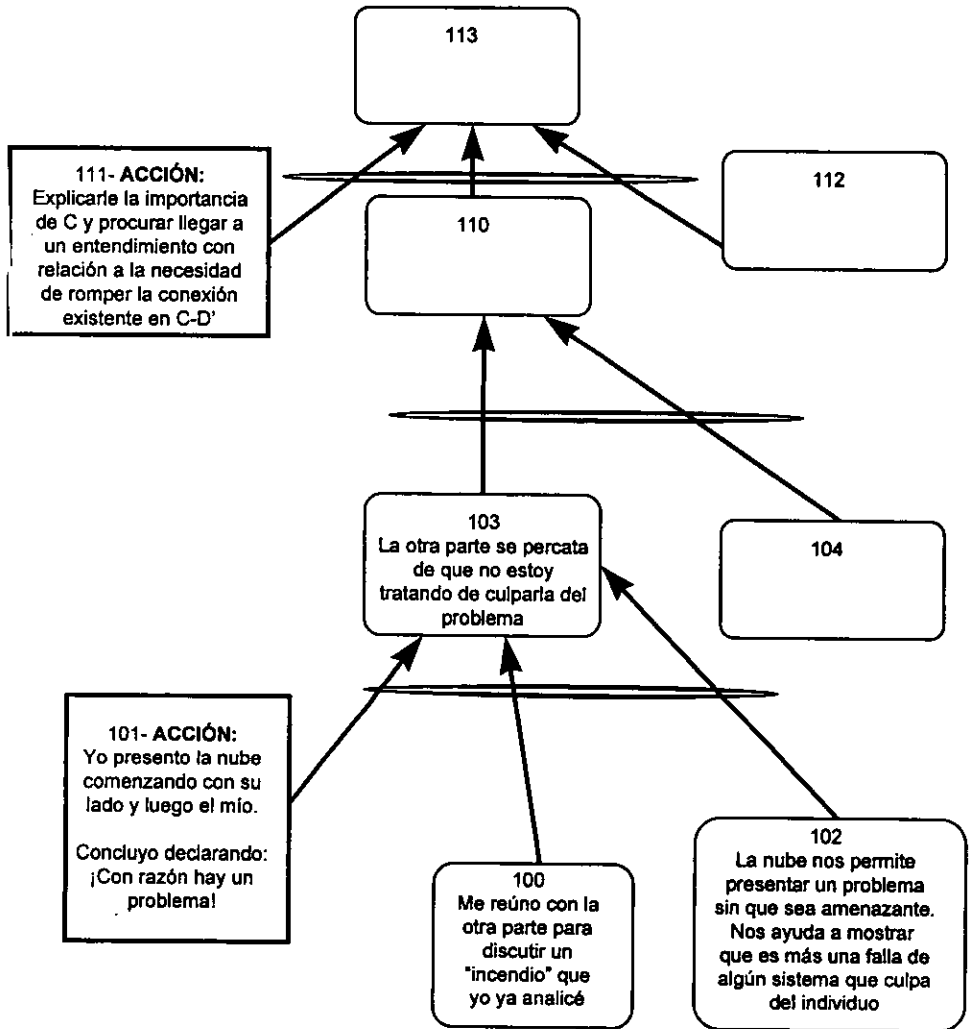
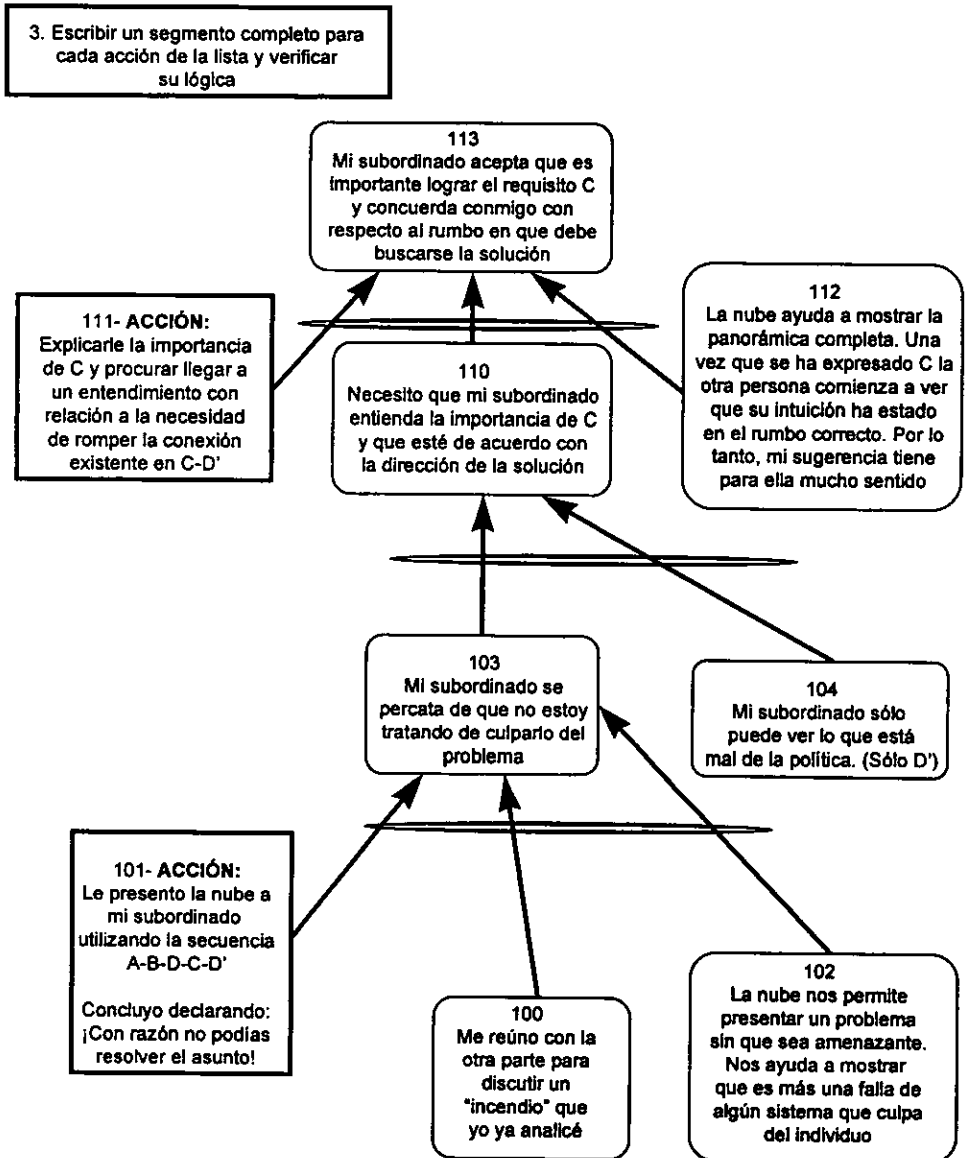


Ilustración 68



Fuente: Instituto Goldratt



Toda organización se maneja a base de procedimientos, escritos y tácitos. Seguramente, cualquier persona dentro de una organización se ha topado con algunos procedimientos que no funcionan a la entera satisfacción.

Se debe elegir un procedimiento, que se quisiera que la gente lo llevara a cabo, pero no lo hace entonces, lo que se debe de hacer es describirlo, para después tratar de averiguar porqué la gente no lo sigue. Posterior a los pasos anteriores, se debe escribir el procedimiento como árbol de transición de la manera en que lo vimos anteriormente, con el objeto de lograr capturar todo el conocimiento técnico necesario para asegurar la efectividad de cualquier proceso.

Es de suma importancia, mencionar que el árbol de transición no necesariamente contiene el conocimiento técnico de cómo realizar la acción. Puede ser necesario transferir algún conocimiento adicional.

**V. TRABAJO EN EQUIPO : COMO LOGRAR OBJETIVOS AMBICIOSOS.**

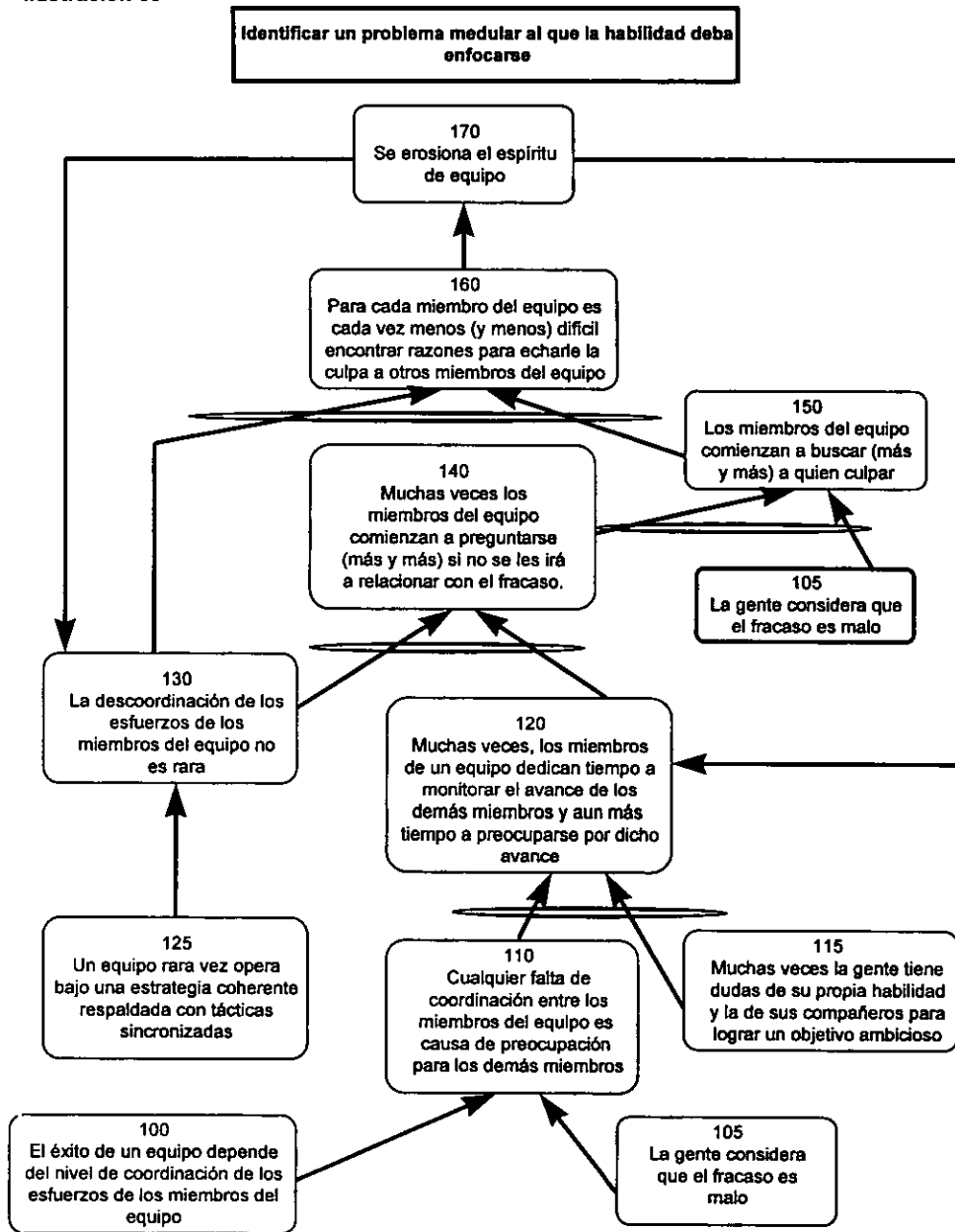
El objetivo del trabajo en equipo es incrementar la habilidad para convertir a un grupo que debería ser un equipo, en un equipo motivado que opere sobre una estrategia coherente y con tácticas sincronizadas.

Para poder causar un salto cuantitativo en la habilidad de las personas para motivar, se necesita :

- Identificar un problema medular al que se deba enfocar la habilidad.
- Construir cuidadosamente herramientas poderosas para incrementar la habilidad que se necesita para vencer dicho problema medular.
- Asegurarse de que las personas aprendan a utilizarlas eficazmente.

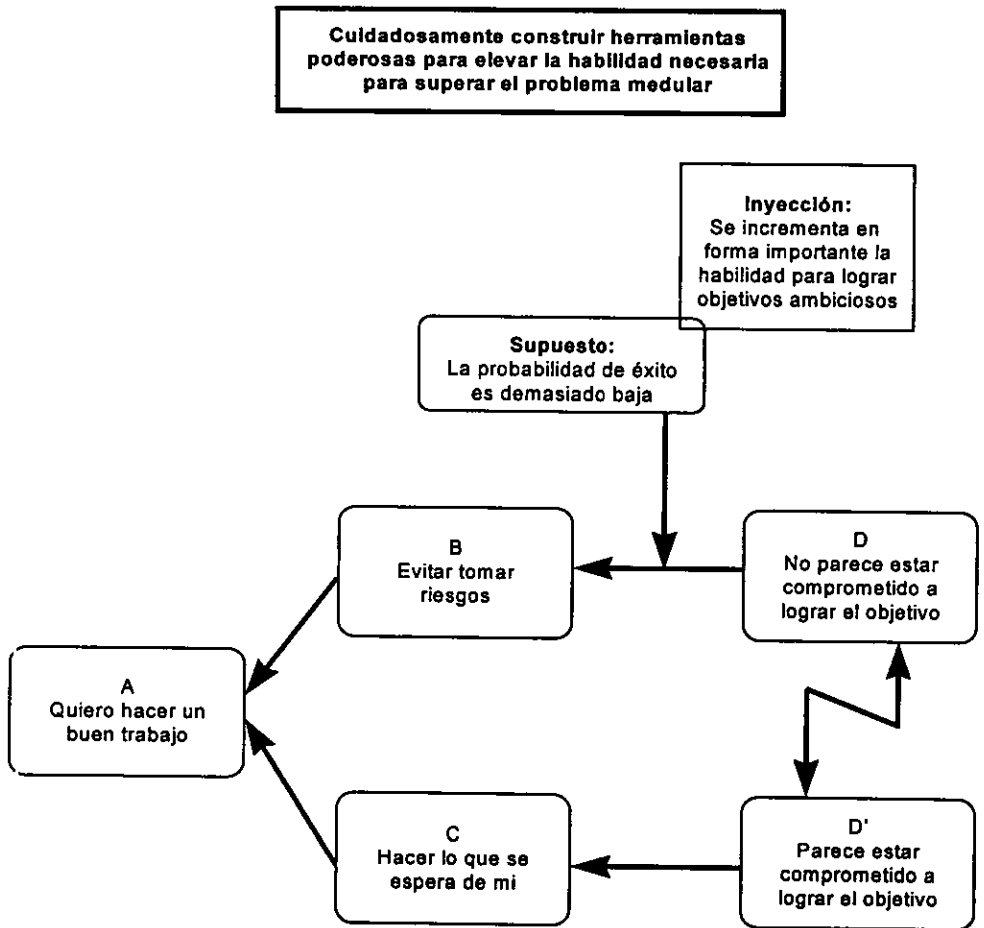
A continuación, veamos el siguiente árbol :

Ilustración 69



\* Fuente: Instituto Goldratt

Ilustración 70



**Supuesto:**  
La probabilidad de éxito es demasiado baja.

**Práctica Actual:**  
Hacer "ruido" o "moverse" al tiempo que se "ruega al cielo" para que se cancele el objetivo, lo cambien o éste caiga en el olvido.

**Inyección:**  
Se incrementa en forma importante la habilidad para lograr objetivos ambiciosos.

\* Fuente: Instituto Goldratt

## **1. Práctica Actual.**

### **Las Seis Fases de un Proyecto.**

- 1.1 Entusiasmo.
- 1.2 Desilusión.
- 1.3 Pánico.
- 1.4 Búsqueda de Culpables.
- 1.5 Castigo a los Inocentes.
- 1.6 Alabanzas y Honores para los que no Participaron.

Ahora revisaremos tres aspectos importantes, que son los siguientes :

- a) ¿Cómo identificamos la necesidad de invertir en mejorar la habilidad del equipo para funcionar ?  
"Muchas veces los miembros del equipo comienzan a preguntarse si no se les irá a relacionar con el fracaso.
- b) ¿Cómo podemos atender las inquietudes de los miembros del equipo ?  
"Un equipo rara vez opera bajo una estrategia coherente respaldada con tácticas sincronizadas"
- c) ¿Cómo podemos sistemáticamente desarrollar un plan para lograr el objetivo que sea suficientemente amplio y con el que todos estén de acuerdo ?

#### **a) ¿Cómo identificamos la necesidad de invertir en mejorar la habilidad del equipo para planear ?**

##### **Identificadores :**

- Cuando no estoy avanzando.
- Cuando hay conflictos entre ellos.
- Cuando falta comunicación.
- Cuando empezamos a buscar culpables.
- Cuando cada quien empieza a "jalar" por su lado.
- Cuando cada quien se "sienta en su burro".
- Cuando hay exceso de juntas.
- Cuando en el camino se cambia el plan.
- Cuando hay decepciones.
- Cuando hay apatía.

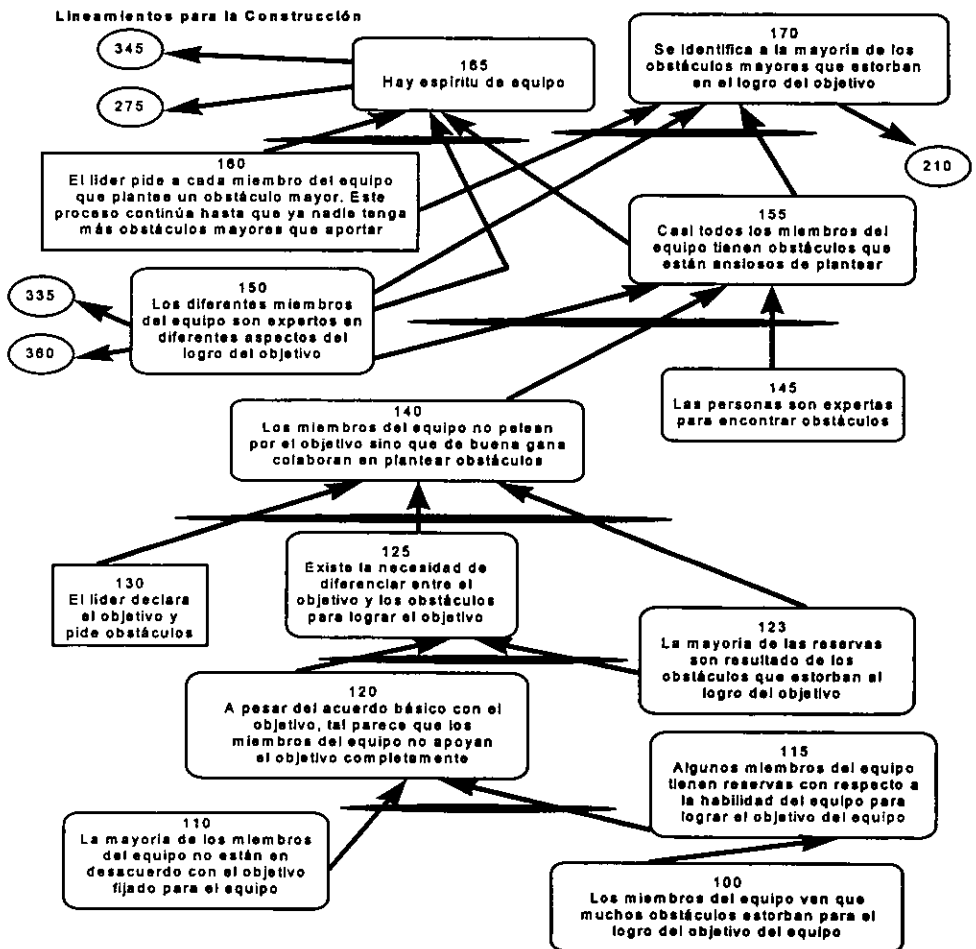
**b) Construcción. Atender las inquietudes.**

**¿Cómo podemos atender las inquietudes de los miembros del equipo ?**

Si lo que queremos lograr es un objetivo ambicioso entonces, ¿Porqué comenzar planteando obstáculos ? ¿No es contraproducente ?

Siempre se debe de empezar por un paso que la gente pueda realizar expertamente .

**Ilustración 71**



\* Fuente: Instituto Goldratt

Se debe de poner el objetivo del equipo y hacer una tabla, en donde se contengan dos columnas, en la primera se deben poner los obstáculos, y en la segunda los objetivos intermedios.

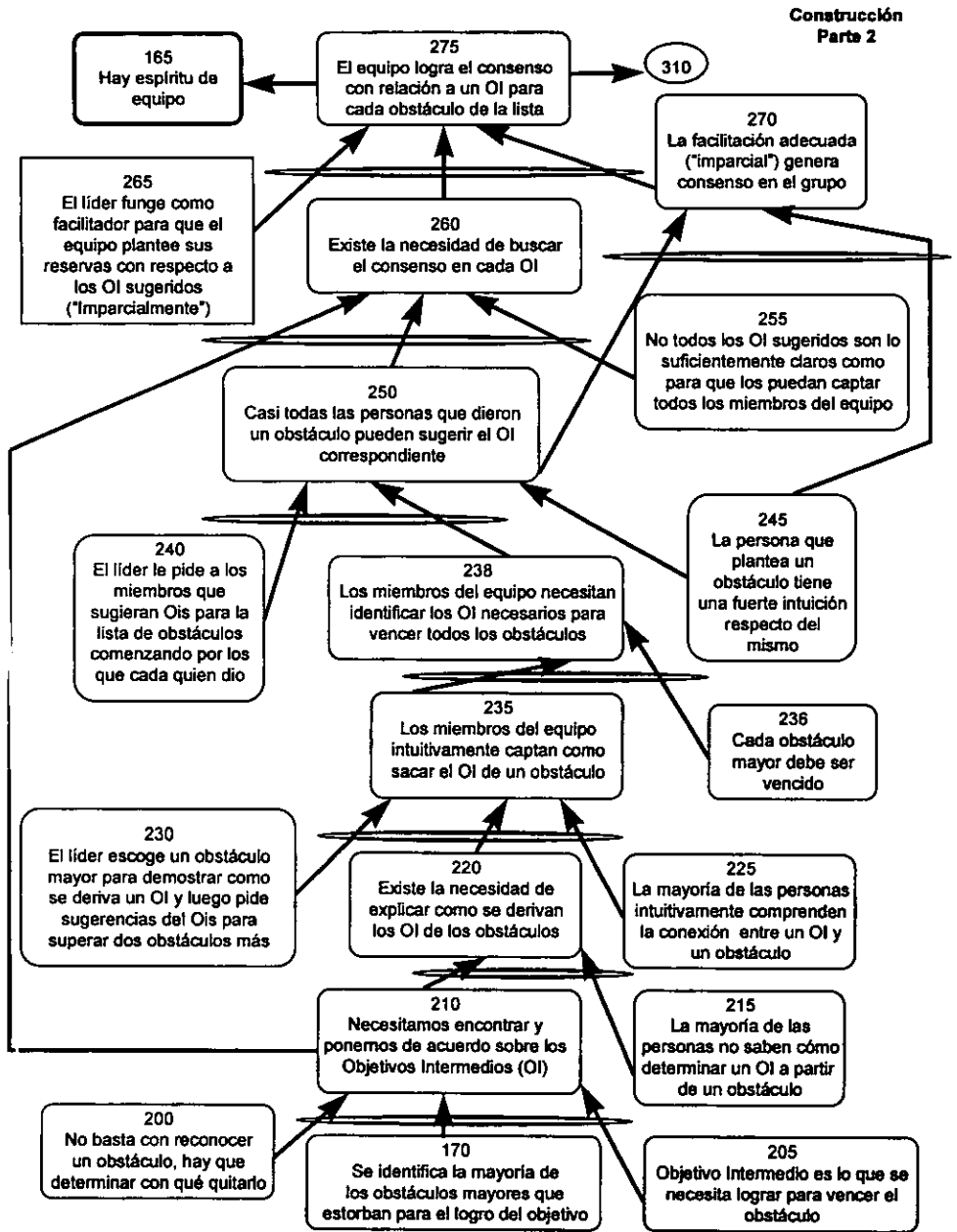
Todos sabemos que cuando un objetivo es ambicioso, es razonable esperar que el plan para lograrlo contenga varios objetivos intermedios.

¿De dónde salen los objetivos intermedios? La única razón por la que se tiene un objetivo intermedio, es vencer algún obstáculo que estorba en el logro del objetivo final deseado. No hay otra razón.

Por lo tanto, para cada obstáculo de nuestra lista, tenemos que discurrir cuál es el objetivo intermedio correspondiente; aquello que, vencerá al obstáculo.

Ahora, veamos la parte dos de la construcción :

Ilustración 72



\* Fuente: Instituto Goldratt



**c) Construcción del plan.**

**¿Cómo podemos desarrollar sistemáticamente un plan integral con el que todos estén de acuerdo para lograr el objetivo ?**

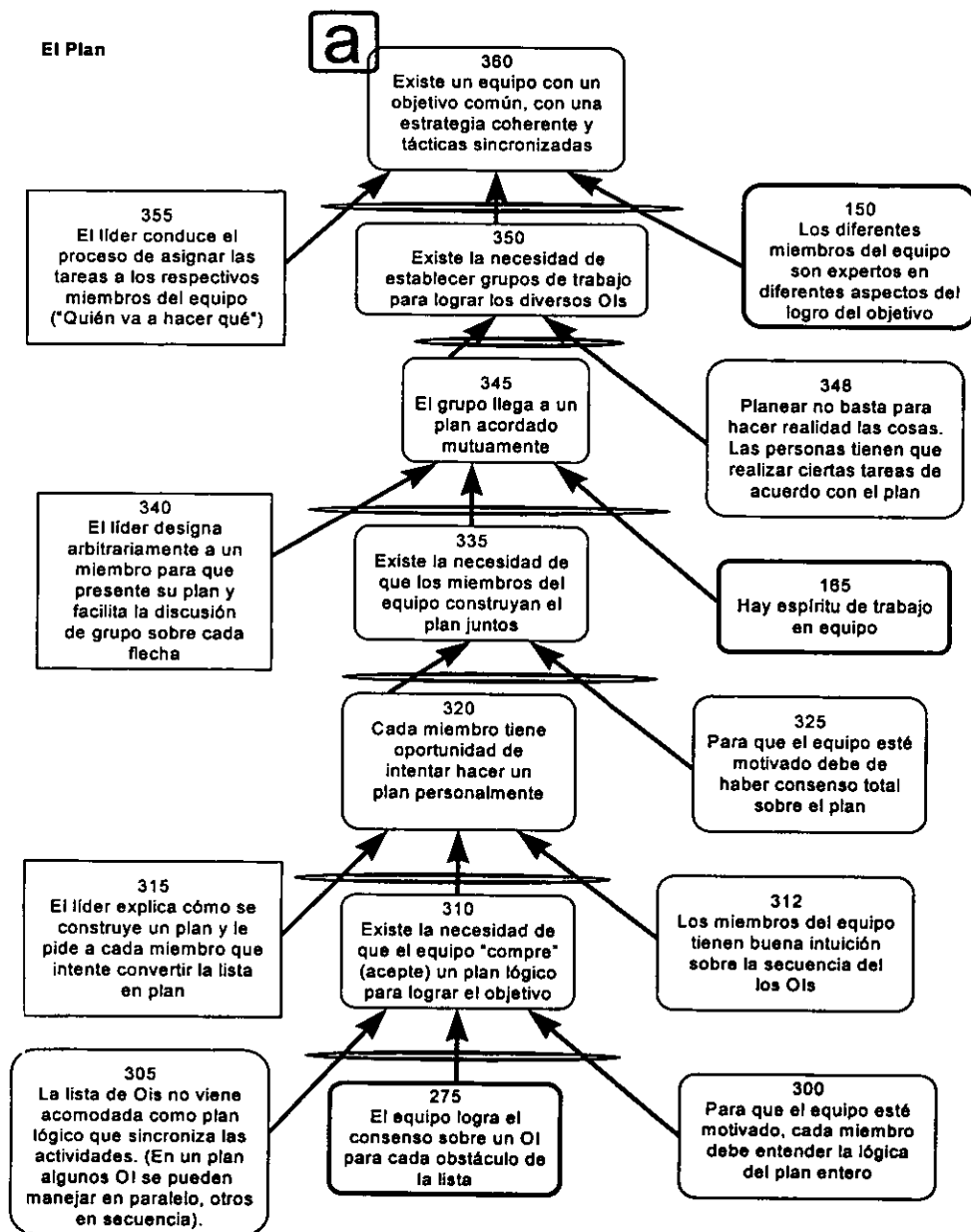
Se debe comenzar a convertir la lista resultante en un plan. Tenemos que discurrir cuales objetivos intermedios se pueden lograr en paralelo, y cuales sólo en forma consecutiva.

El hecho de que en este caso, ya hemos verbalizado el obstáculo correspondiente a cada objetivo intermedio, es de mucha utilidad. De hecho, hace que la colocación de los objetivos en orden secuencial sea una tarea relativamente fácil.

¿Cómo ? Bueno, pues te preguntas cuál podría ser la razón por la cual debemos lograr el objetivo intermedio X primero, y sólo entonces logrará el objetivo intermedio Y. Debe ser que existe un obstáculo que impide el logro de Y, y éste obstáculo se supera logrando X. Es por eso que X tiene que lograrse antes que Y. ¿Tiene sentido ?

Para establecer la secuencia sólo tenemos que encontrar qué obstáculo bloquea qué objetivo intermedio.

Ilustración 73



\* Fuente: Instituto Goldratt

Como resumen a esta parte del capítulo, podemos decir que dentro de los lineamientos para el líder o facilitador del equipo, se encuentra lo siguiente :

**Identificación :**

Identifique que su equipo está en un estado tal, que requiera de invertir en la habilidad del equipo para funcionar.

**2. Los 8 Pasos para la Construcción. Atender las inquietudes.**

1. Enuncie la meta que desearía alcanzar y pida obstáculos.
2. Pida por turno, a cada miembro que plantee un obstáculo. Continúe con este proceso hasta que nadie tenga más obstáculos mayores que aportar.
3. Escoja un obstáculo mayor para demostrar cómo se deriva el Objetivo Intermedio (OI) y luego pida sugerencias de OIs para vencer dos obstáculos más.
4. Pida a los miembros que sugieran OIs para la lista de obstáculos, comenzando con los que ya se hayan dicho.
5. Funja de facilitador con el equipo para ayudarlo a plantear sus reservas a los OIs sugeridos. (Imparcialmente).
6. Explique cómo se construye un plan y pida a cada miembro que intente convertir la lista en un plan.
7. Arbitrariamente escoja a un miembro del equipo para que presente su intento de plan y facilite la discusión de grupo sobre cada flecha.
8. Realice el proceso de asignar tareas a los miembros del equipo.

# **CAPÍTULO IV**

## **CASO PRÁCTICO**

## CAPÍTULO IV

### CASO PRACTICO.

#### CAMPOFRIO.<sup>1</sup>

##### I. HISTORIA DE LA EMPRESA.

Campofrío nació en 1952 cuando el Sr. José Luis Ballvé adquirió un pequeño matadero de ganado porcino ubicado en Burgos. La citada instalación había sido creada ocho años antes por una compañía dedicada a la fabricación y venta de galletas con el objetivo de iniciar una diversificación en el sector cárnico, pero los resultados habían sido desalentadores. En el momento de la compra las actividades estaban prácticamente paralizadas, aunque mantenía una plantilla de seis empleados.

El Sr. José Luis Ballvé tenía entonces 29 años. Había nacido en Bilbao y su experiencia profesional se había desarrollado siempre en el ámbito comercial, en sectores tan distintos como el farmacéutico, las artes gráficas, la banca y el cárnico. La compra de las instalaciones de Burgos la realizó con su propio dinero y la aportación del Sr. Garay, que actuó como socio capitalista hasta finales de los años cincuenta cuando el Sr. Ballvé adquirió la totalidad del capital de la sociedad.

Tras la compra del matadero, el Sr. Ballvé invitó a participar en la dirección del negocio al Sr. José María Yartu; economista, oriundo de la Rioja, y al que había conocido como responsable de la administración de una empresa cárnica ubicada en Vizcaya. Con la puesta en marcha del matadero se iniciaron las ventas de piezas a otros industriales de la zona como principal actividad de la empresa. Los señores Ballvé y Yartu se dedicaban, fundamentalmente, a las acciones de compras y ventas a la vez que iban contratando personas entendidas en el negocio de la carne fresca y de los embutidos.

La clave en la España de los años cincuenta era disponer de productos para vender. En el sector cárnico, lo frecuente era que los propios clientes visitasen los mataderos como único medio para obtener los artículos que necesitaban. El Sr. Ballvé cedió, sin embargo, llevar a casa de sus clientes la mercancía de que podía disponer; inició para ello la creación de delegaciones de venta y adquirió un vehículo de reparto. Se pudo así prescindir de las agencias de transportes, que constituían el medio normal de envío de la época, y de los representantes no exclusivos, que eran la única fuerza de venta que solían utilizar los industriales españoles.

---

<sup>1</sup> Caso preparado por el profesor José Luis Lucas Tomás, del IESE.  
Copyright (c), octubre 1990. Ediciones Instituto Nacional San Telmo.

La compra del primer camión no resultó fácil en una economía fuertemente autárquica como era la de aquellos largos años de la postguerra, como tampoco lo fue la instalación de pequeños elementos frigoríficos en las delegaciones; pero todo ello permitió a Campofrío establecer fechas seguras de reparto y entrega de pedidos y la utilización de embalajes apropiados.

A partir de 1958 tomó relevancia la venta de artículos elaborados (embutidos, jamones y cocidos) por lo que se contrató personal técnico especializado y se instaló un laboratorio para la definición de los productos y la comprobación de las calidades. En 1964, aprovechando los apoyos concedidos al Polo de Desarrollo de Burgos por la Administración Pública, Campofrío dio un fuerte impulso a la fabricación de elaborados, lo que permitió atender la demanda de las diversas delegaciones establecidas ya por todo el territorio nacional y supuso incrementar la plantilla de personal, que superó los 1,500 empleados en 1971. La compra de las instalaciones de Coprasa, una cooperativa creada por ganaderos de vacuno de la provincia de Burgos, supuso la existencia de una segunda planta de producción, con lo que se pudo ampliar más la fabricación de productos elaborados.

En 1975 el Sr. Ballvé tomó contacto con Beatrice Foods Co. Con el objetivo de realizar algún tipo de asociación con la compañía norteamericana, y ello con la finalidad de asegurar la continuidad de Campofrío, una empresa española de carácter familiar en un sector que lógicamente se vería pronto invadido por empresas de ámbito internacional. Beatrice era la tercera empresa cárnica de EEUU y tenía en proyecto desarrollar su división cárnica en Europa, por lo que se mostró interesada en la oferta de Campofrío; las negociaciones, sin embargo, se dilataron durante tres años por la negativa del Sr. Ballvé a vender más de la mitad de la sociedad. En 1978 Beatrice adquirió el 50% de la compañía, que fue valorada en aquel momento en 3,400 millones de pesetas. Antes de la venta, el Sr. Ballvé dio participación en el capital social al Sr. Yartu.

A comienzos de 1983, en medio de una fuerte situación de inversión en España derivada de las circunstancias políticas, el Sr. Ballvé decidió la instalación de una planta especializada en la fabricación de salchichas y de jamón curado. Se constituyó en Interlaimen, en terrenos comprados en Villaverde (Madrid) y en enero de 1985 se pusieron en marcha las líneas de elaboración de salchichas con capacidad para 3,000 kilos/hora y los secaderos y planta de salazón para 20,000 jamones/semana. En noviembre de 1985, y tras una rápida enfermedad, se produjo el fallecimiento del Sr. Ballvé, que fue sucedido en la presidencia de la compañía por su hijo el Sr. Pedro, que contaba con 32 años de edad.

En enero de 1986 Beatrice fue adquirida, tras una compra hostil, por el grupo inversor neoyorquino Kolhberg, Kravis, Roberts and Co. Por 6,100 millones de dólares, en la que participaron 138 bancos. KKR manifestó pronto la intención de vender la división internacional de la compañía adquirida, compuesta por 35 empresas operando en 65 países y que representaba el 40% del volumen de la misma (Campofrío representaba el 24% de las ventas en Europa). La presidencia de Campofrío entendió que las circunstancias de la compañía norteamericana podrían afectar negativamente a la parte española y su vocación industrial, por lo que se iniciaron negociaciones para recomprar la parte correspondiente de la sociedad, basándose en un pacto existente que concedía la preferencia a los socios españoles para el caso de que la participación de Beatrice quisiese ser vendida.

Las negociaciones resultaron complejas, dado que a comienzos de 87 la división internacional fue comprada por el grupo TLC, dirigido por el financiero Reginald Lewis, pagando al contado 985 millones de dólares, con financiación del Drexel Burnham Lambert<sup>2</sup>. A finales de año y quizás como consecuencia del crash bursátil de octubre, Campofrío logró realizar la recompra del 50% por 90 millones de dólares, para lo que contó con el apoyo del Banco Central. Se realizó, entonces, una colocación privada del 40% del capital social de Campofrío en instituciones vinculadas al Banco Central, adquiriendo a cambio la familia Ballvé un 3.3% del capital de autocartera de dicha entidad financiera. En agosto de 1988 se inició la colocación de acciones en la Bolsa de Valores de Madrid. Todas estas circunstancias han producido una evolución en la composición del accionariado de Campofrío tal y como se refleja a continuación (en porcentajes):

	1985	1987	1988
Familia Ballvé	45.0	54.0	55.5
Familia Yartu	5.0	6.0	6.5
Beatrice Foods	50.0		
Banco Central		40.0	19.0
Bolsa Valores			19.0
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

<sup>2</sup> Beatrice facturó durante 1989, 4,500 millones de dólares, un 40% menos que el año anterior y tuvo unos beneficios de 325 millones de dólares, 39% menos que en 1988. En el mes de junio de 1990 la sociedad fue vendida por su propietario (KKR) a Conagra por 626 millones de dólares al contado y 710 millones en acciones de la empresa compradora. Conagra, empresa de alimentación con sede central en Nebraska, facturó, durante 1989, 11,340 millones de dólares con unos beneficios de 198 millones. En diciembre de 1988, KKR realizó la mayor compra de la historia adquiriendo la compañía Nabisco por 24,900 millones de dólares. Nabisco alcanzó durante 1989 una facturación de 15,200 millones de dólares (10% menos que en 1988) y tuvo unas pérdidas de 1,150 millones de dólares. Drexel Burnham Lambert, por su parte, quebró durante 1989 sobre todo en razón de las pérdidas registradas en el mercado de los bonos basura y por una sanción de 650 millones de dólares impuesta dada la existencia de una serie de fraudes bursátiles.

Desde mediados de los años setenta el sector cárnico español se ha movido con exceso de oferta sobre la demanda existente. Según datos de Alimarket en 1989 existían en España 2,500 empresas de elaborados cárnicos, de las que las diez mayores representaban el 32% de la producción total y las 100 primeras el 78%.

Campofrío tiene distribución en toda España, contando con 31 delegaciones que disponen de su propia capacidad frigorífica y de medios de reparto. La delegación mayor era la de Madrid, con más de 50 empleados, y la más pequeña la de Almería, con una decena de personas. Las 6 delegaciones más importantes vendían el 50% del total facturado. La flota de reparto en 1989 era de 127 vehículos, de los que más de 100 disponían de equipo frío autónomo; en conjunto, a lo largo del año se superaron los 4 millones de kilómetros recorridos. El número de facturas realizadas durante el año superó las 750,000, número que, sin embargo, va bajando paulatinamente (en 1987 fueron aproximadamente 100,000 más). Los 6 principales clientes representaron en 1989, prácticamente el 10% de la facturación y el número total de puntos de venta atendidos superaba los 40,000.

Junto a una fuerza de ventas de 250 personas, Campofrío disponía de otro equipo semejante de empleados en almacén, reparto y administración. La administración de ventas se mostró imprescindible a finales de los años setenta cuando el crecimiento del volumen y la variedad de circunstancias de los clientes hizo crítico el control de las mercancías, los cobros, los saldos, las devoluciones, las morosidades, los repartos y las retribuciones del personal. Los morosos, a finales de 1989, ascendían a la cantidad de 80 millones de pesetas y los impagados a 16; las mermas y diferencias de almacén fueron de 50,832 kilogramos en dicho año; la facturación se realiza a nivel de las delegaciones que, por otra parte, realizan el 94% de la cobranza; y siempre en conexión con el centro informático de Burgos, cuya creación y modernización requirió fuertes inversiones en equipo y personal hasta su entrada en funcionamiento completo a finales de los años ochenta.

A mediados de los años ochenta se creó la dirección de marketing para encargarse de la investigación de los mercados, los paneles de medidas de detallistas y de consumidores, los test, la publicidad, el desarrollo de productos y el merchandising. La tendencia en Campofrío era hacer hincapié en las marcas y responsabilizar a los equipos por líneas de productos, con el pensamiento puesto fundamentalmente en el consumidor. Campofrío, por otra parte, era empresa patrocinadora y proveedora de los Juegos Olímpicos de Barcelona.

Mientras tanto, a finales de 1987, Campofrío había constituido Nuevo Grupo, S.A., al 50% con el Sr. Manuel Díaz Ruiz (propietario de una importante marca de jamones curados), con el fin de crear una planta de jamón curado en la Alta Saboya Francesa y la puesta en marcha de sucursales de distribución en París, Nimes y Dusseldorf, con una inversión de 750 millones de pesetas.



Durante 1989 Campofrío adquirió la totalidad de las acciones Ilercusa, matadero industrial ubicado en Mollerusa (Lérida) con una superficie de 16,000 metros cuadrados y una capacidad de sacrificio de 450 cerdos y 180 vacunos a la hora (lo que supone ser el décimo segundo matadero del país) y del que ya anteriormente poseía la mitad del capital; ello permitió prescindir de las instalaciones de sacrificio de la planta inicial de Burgos, utilizándose el espacio para ampliar la fábrica de elaborados y tener presencia física en el mercado catalán, el más importante de España en producción y consumo. Por otra parte, se reforzó radicalmente la labor de marketing, dedicando presupuestos anuales cercanos a los 1,000 millones de pesetas para fortalecer la imagen de marca y mejorar la aproximación a los consumidores.

En 1939 se inició la construcción de una nueva planta de producción, en un solar de 95,000 metros cuadrados en Burgos, especializada en la fabricación de jamón cocido con una inversión prevista de 4,500 millones de pesetas y una capacidad para 40,000 Tms/año; y de un nuevo centro de investigación por un montaje de 500 millones. Por otra parte, se inició la construcción de una fábrica de elaborados cárnicos en la República Dominicana, con una inversión prevista de 2,000 millones de pesetas, participando Campofrío en el 40% de la sociedad constituida, que tiene entre sus objetivos la comercialización de artículos en Estados Unidos; su capacidad de producción es de 7,000 Tms/año.

Asimismo, Campofrío tenía prevista la participación de una empresa cárnica a implantar cerca de Moscú, con una aportación económica de 3 millones de dólares, y se habían iniciado los contactos para establecer plantas de fabricación en Filipinas y México. Siempre bajo la modalidad de participaciones accionariales en nuevas sociedades, se estaban estudiando la fabricación de artículos complementarios para la producción de salchichas con una firma holandesa, la entrada en el sector de quesos y la constitución de una empresa dedicada a atender el segmento de colectividades y sector industrial de productos de la gama de Campofrío.

Por otra parte, a finales de 1989 se constituyó la sociedad Tenki BV para promover y gestionar las participaciones de Campofrío en el exterior, con un capital social de 5.5 millones de florines y participaba en un 90% por la sociedad española.

**II. CAMPOFRÍO EN CIFRAS.**

La evolución más reciente de las ventas puede sintetizarse de la siguiente manera :

	<b>Líneas de Productos (miles de Tms)</b>				<b>Facturación</b>
	<b>Elaborados</b>	<b>Semielaborados</b>	<b>Frescos</b>	<b>Total</b>	<b>(mill. de ptas.)</b>
<b>1975</b>	20.9	14.2	18.3	53.4	5,169
<b>1980</b>	31.2	17.6	8.1	56.9	10,020
<b>1985</b>	51.1	12.8	9.7	73.6	24,360
<b>1986</b>	54.3	12.3	12.2	78.8	28,660
<b>1987</b>	59.0	11.1	11.8	81.9	29,922
<b>1988</b>	64.4	11.0	11.8	87.2	32,615
<b>1989</b>	67.0	9.3	11.3	87.6	37,421

La ganancia de artículos viene recogida en el anexo 1. Las ventas de elaborados representaban en 1989 el 85% de la facturación total.

El mercado total de elaborados cármicos en España se estimaba en 700,000 toneladas en 1989 ; las empresas con mayores participantes en el mercado eran las siguiente (en porcentajes)<sup>3</sup> :

→ Campofrío	8.7
→ Revilla	4.6
→ Molina	3.4
→ Fuertes	2.6
→ CAI	2.4
→ Anrubia	2.4
→ O. Mayer	2.3
→ Casademont	2.3

El anexo 2 contiene información sobre las participaciones de mercado de las principales empresas en diferentes artículos. En elaborados de pavo Campofrío representaba, prácticamente, el 75% del mercado.

La evolución de las exportaciones ha sido la siguiente en los últimos ejercicios :

	<b>Facturación</b>	
	<b>Toneladas</b>	<b>Millones Pesetas</b>
<b>1985</b>	780	175
<b>1986</b>	694	171
<b>1987</b>	988	248
<b>1988</b>	1,274	294
<b>1989</b>	1,414	410

<sup>3</sup> Fuente : Alimarket

Hay que tener en cuenta que hasta el mes de mayo de 1989, han existido limitaciones legales-sanitarias a la exportación de artículos españoles derivados del porcino a la Comunidad Económica Europea.

En conjunto, Campofrío viene trabajando con casi un millar de proveedores, tanto de ganado como de carnes y materias auxiliares. El área de compras lo constituían en 1989 quince personas, habiendo tenido en volumen de adquisiciones de la siguiente evolución :

	<u>1987</u>		<u>1988</u>		<u>1989</u>	
	<u>Miles Tms.</u>	<u>M/Ptas.</u>	<u>Miles Tms.</u>	<u>M/Ptas.</u>	<u>Miles Tms.</u>	<u>M/Ptas.</u>
(1)	62	10,500	64	10,800	65	14,000
(2)	10	3,600	10.2	4,100	11.2	4,500
(3)	1.5	550	2.1	850	1.8	770

(1) Porcino

(2) Vacuno

(3) Pavo

La plantilla total de Campofrío ha evolucionado de la siguiente manera :

	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>
Campofrío	1,632	1,667	1,754
Interalimen	238	274	282
Ilercesa	193	190	180
	<u>2,063</u>	<u>2,131</u>	<u>2,216</u>

El anexo 3 contiene diversas informaciones sobre el personal de Campofrío. Los anexos 4, 5 y 6 contienen los balances y cuentas de explotación correspondientes a los dos últimos ejercicios y la evolución de algunas magnitudes económico-financieras.

**III. ANEXOS.****ANEXO 1.****GAMA DE ARTÍCULOS DE CAMPOFRÍO.**

- 1) **Jamón curado.**
  - Jamón curado serrano.
  - Centro de jamón curado serrano.
  - Codillo de jamón serrano precortado.
  - Jamón curado redondo con pata.
  - Jamón curado redondo sin pata.
  - Medios centros de jamón curado.
  - Jamón curado de bodega Camposierra.
  - Centro de jamón curado de bodega Camposierra.
  - Jamón curado de bodega Camposierra Gran Reserva.
  
- 2) **Jamón y paleta cocidos.**
  - Jamón extra ahumado.
  - Jamón cocido primera.
  - Paleta I cocida y ahumada.
  - Fiambre paleta II Rhin.
  - Fiambre paleta II Bohemia.
  - Fiambre paleta II Horno.
  - Fiambre paleta II Túnel.
  - Fiambre paleta II Lacón.
  
- 3) **Chorizo.**
  - Extra Gran Doblón.
  - Extra Campeador.
  - Pamplona extra.
  - Extra casero serrano.
  - Extra serrano mini.
  - Primera recto.
  - Primera sarta.
  
- 4) **Lomos, fuet, longaniza.**
  - Lomo embuchado extra.
  - Lomo embuchado al vacío.
  - Longaniza primera.
  - Fuet extra.

- 5) **Salami.**
- Extra calibre 80.
  - Extra calibre 120.
  - Alerce a la finas hierbas.
  - Extra ahumado Alheña.
  - Extra ahumado Alheña familiar.
  - Extra mini.
- 6) **Loncheados.**
- Jamón curado.
  - Lomo embuchado.
  - Chorizo Pamplona extra.
  - Salami extra.
  - Bacon ahumado.
  - Chorizo extra G. Doblón.
- 7) **Salchichón.**
- Extra gran serrano.
  - Extra gran serrano familiar.
  - Extra Memorial.
  - Primera Memorial.
  - II Catedral.
- 8) **Salchichas.**
- Frankfurt cocidas y ahumadas.
  - Gigantes cocidas y ahumadas.
  - Viena cocidas y ahumadas.
  - Parmesan cocidas y ahumadas.
  - Campolight cocidas y ahumadas.
  - Jamongus cocidas y ahumadas.
  - Freschis cocidas y ahumadas.
  - Gürstel cocidas y ahumadas.
- 9) **Fiambres corte.**
- Chopped pork.
  - Chopped beef.
  - Mortadela con aceitunas.
  - Mortadela.
  - Lunch.
  - Fiambre de ternera con espinacas.
  - Mortadela siciliana.
  - Mortadela siciliana con aceitunas.

- 10) **Pavofrío.**
- Pechuga cocida.
  - Jamón cocido.
  - Chopped cocido.
  - Pastrami cocido.
  - Salchichas cocidas y ahumadas.
  - Fuambre trufado.
  - Pechuga cocida mini.
  - Jamón mini.
  - Choped cocido mini.
- 11) **Fiambre mini.**
- Chopped pork.
  - Mortadela siciliana.
  - Mortadela siciliana con aceitunas.
  - Lunch.
  - Chopped beef.
- 12) **Patés.**
- Paté de campaña a la pimienta verde.
  - Paté de liebre al oporto.
  - Paté al Roquefort.
  - Mousse de salmón y gambas.
- 13) **Adobados.**
- Lomo adobado extra.
  - Fiambre de lomo semicocido.
  - Bacon semicocido y ahumado.
- 14) **Campofritos.**
- 2 Supremas de pollo, jamón cocido y queso.
  - 2 Supremas de pollo, jamón cocido y queso a las finas hierbas.
  - 2 Supremas de pavo, jamón cocido y ciruelas.
- 15) **Corteza y manteca.**
- Manteca (2 tamaños).
  - Bolsa Corteza (4 tamaños).

**ANEXO 2.****PARTICIPACIONES DE MERCADO EN LAS PRINCIPALES EMPRESAS EN DIVERSOS ARTÍCULOS CÁRNICOS EN EL AÑO 1989<sup>4</sup>.**

1)	<b>Salchichas.</b>	
	• Campofrío	25
	• O. Mayer	9
	• Revilla	8
	• Acueducto	4
	• Molina	4
	• Purlom	3
	• Argal	3
	• Resto	44
2)	<b>Salami.</b>	
	• Campofrío	20
	• Pamplonica	16
	• Argal	10
	• Acueducto	10
	• Resto	44
3)	<b>Salchichón.</b>	
	• Turón	10
	• Argal	7
	• España	5
	• Rolpho	5
	• Campofrío	4
	• Resto	69
4)	<b>Patés de cerdo.</b>	
	• La Piara	31
	• Apis	30
	• Mina	16
	• Pamplonica	8
	• Louríño	2
	• Resto	13

<sup>4</sup> Fuente: Alimarket.

---

5)	<b>Loncheados.</b>	
	• O. Mayer	20
	• Revilla	15
	• Campofrío	12
	• CAI	5
	• Resto	48
6)	<b>Jamón blanco (no ibérico).</b>	<b>Toneladas</b>
	• Navidul	9,000
	• Sala	6,500
	• A. Molina	5,400
	• R. Sánchez	4,000
	• La Piedad	3,600
	• R. Iglesias	3,400
	• Campofrío	3,360
7)	<b>Jamón cocido.</b>	<b>Toneladas</b>
	• Campofrío	10,780
	• Revilla	8,000
	• Casademont	6,400
	• Valle	5,350
	• J. Alberti	4,850
	• O. Mayer	4,700
	• Fuertes	4,600



**ANEXO 3.****INFORMACIONES SOBRE EL PERSONAL DE CAMPOFRÍO. 1989.**  
**(CAMPOFRÍO Y COPRASA).**

- 1) **Detalle por grupos profesionales :**
- |                         |     |  |  |
|-------------------------|-----|--|--|
| • Producción            | 791 |  |  |
| • Encargados            | 70  |  |  |
| • Administración        | 147 |  |  |
| • Técnicos y directivos | 93  |  |  |
| • Repartos              | 195 |  |  |
| • Administración ventas | 60  |  |  |
| • Ventas                | 247 |  |  |
| • Servicios             | 151 |  |  |
- 2) **Desglose por sexo :**
- |           |       |            |           |
|-----------|-------|------------|-----------|
| • Mujeres | 120   | Edad media | 33.9 años |
| • Hombres | 1,634 | Edad media | 39.4 años |
- 3) **Nivel total de ausentismo :** 5.4% del tiempo teórico, incluyendo faltas justificadas y no justificadas, retrasos, enfermedades, accidentes, suspensiones de empleo, sueldos y permisos. El ausentismo producido por accidentes entre el personal de producción ascendió al 0.47% de las horas teóricas de trabajo.
- 4) **Representantes sindicales desde las elecciones de 1986 :**
- |                              |    |  |  |
|------------------------------|----|--|--|
| • No afiliados a sindicatos  | 13 |  |  |
| • Comisiones Obreras         | 7  |  |  |
| • U. Sindical Obrera         | 7  |  |  |
| • U. General de Trabajadores | 3  |  |  |
- 5) **Sanciones :**
- |                                      | <u>Por conceptos</u> |  | <u>Por gravedad</u> |    |
|--------------------------------------|----------------------|--|---------------------|----|
| • Indisciplina                       | 38                   |  | Muy graves          | 5  |
| • Faltas al trabajo                  | 2                    |  | Graves              | 14 |
| • Transgresión buena fe contractual  | 8                    |  | Leves               | 30 |
| • Disminución voluntaria rendimiento | 1                    |  |                     |    |
- 6) **Antigüedad media :**
- 15.6 años.

7) **Actividades de formación (todo el "Grupo" de empresas) :**

- Número de cursos 213
- Número de participantes 729
- Número de horas de clases 28,785

**ANEXO 4.**  
**BALANCES DE SITUACIÓN DE CAMPOFRÍO.**  
**(en millones de pesetas).**

<b>ACTIVO</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>
<b>CIRCULANTE</b>		
Caja y Bancos	1,576.00	1,548.00
Inventarios	3,679.00	4,860.00
Deudores	2,305.00	4,552.00
	<u>7,560.00</u>	<u>10,960.00</u>
FIJO (Neto)	<u>8,801.00</u>	<u>14,349.00</u>
OTROS ACTIVOS	60.00	96.00
<b>SUMA ACTIVO</b>	<u><b>16,421.00</b></u>	<u><b>25,405.00</b></u>
<b>PASIVO</b>		
A Corto Plazo	2,736.00	6,288.00
A Mediano y Largo Plazo	2,500.00	2,725.00
<b>SUMA PASIVO</b>	<u><b>5,236.00</b></u>	<u><b>9,013.00</b></u>
<b>CAPITAL</b>		
Cap. Social	4,572.00	5,300.00
Reservas	2,488.00	6,665.00
Utilidad del Ejercicio	4,125.00	4,427.00
<b>SUMA CAPITAL</b>	<u><b>11,185.00</b></u>	<u><b>16,392.00</b></u>
<b>SUMA PASIVO Y CAPITAL</b>	<u><b>16,421.00</b></u>	<u><b>25,405.00</b></u>

**ANEXO 5.**  
**EVOLUCIÓN DE ALGUNAS MAGNITUDES ECONOMICO-FINANCIERAS DE**  
**CAMPOFRÍO.**

**Inversiones netas (en millones de pesetas) :**

1985	-	578
1986	-	203
1987	-	528
1988	-	6,282
1989	-	5,545

**Resultados (beneficios antes de impuestos, en millones de pesetas) :**

1985	-	1,494
1986	-	1,930
1987	-	3,690
1988	-	4,125
1989	-	4,427

**ANEXO 6.**  
**EVOLUCIÓN DE LAS ACCIONES DE CAMPOFRÍO EN LA BOLSA DE VALORES.**

**A. Cotizaciones y volúmenes contratados :**

<b>1988</b>	<b>Cotización</b>			<b>Volumen contratado</b>	
	<b>Máxima</b>	<b>Mínima</b>	<b>Media</b>	<b>Nominal (ptas.)</b>	<b>Efectivo (miles ptas.)</b>
Agosto	1.575	1.455			
Septiembre	1.455	1.200			
Octubre	1.395	1.337			
Noviembre	1.440	1.210			
Diciembre	1.268	1.040			
<b><u>1989</u></b>					
Enero	1.265	1.198	1.224	31.385	392.016
Febrero	1.230	1.050	1.156	35.533	409.469
Marzo	1.265	1.155	1.172	27.912	332.697
Abril	1.300	1.235	1.257	57.731	727.372
Mayo	1.427	1.305	1.348	54.703	741.654
Junio	1.400	1.270	1.343	76.588	1,026.389
Julio	1.385	1.340	1.362	17.168	234.391
Agosto	1.375	1.265	1.316	34.785	456.125
Septiembre	1.350	1.255	1.293	38.717	497.337
Octubre	1.285	1.200	1.245	63.075	786.729
Noviembre	1.200	1.105	1.135	20.694	235.456

**B. Listado de las 35 primeras sociedades industriales que cotizan en la Bolsa Española en diciembre de 1989, clasificadas por los beneficios sobre sus recursos propios.**

Benef. Sobr. rec. propios	Benef. Sobre ventas netas	Sociedad	Sector	Benef. en millones	Ventas netas en millones	Benef. sobre recursos propios	Benef. sobre ventas netas
1	20	Grupo Anaya	Editorial	3.554	10.010	87.95	35.50
2	18	Uniland	Cementos	6.144	15.566	72.95	39.47
3	36	San Miguel	Alimentación	6.204	29.769	70.07	20.84
4	34	Zardoya Otis	Maq. Elevación	5.117	24.349	69.33	21.02
5	37	Dimetal	Mat. Eléctrico	1.552	7.967	68.61	20.16
6	40	Asturiana de Zinc	Metálicas	9.292	46.729	67.63	19.88
7	81	Radiotrónica	Mat. Eléctrico	1.436	14.712	65.61	9.76
8	31	Lingotes especiales	Mat. Eléctrico	911	4.057	62.96	22.46
9	33	Antena 3 Radio	Comunicación	1.205	5.578	60.22	21.60
10	21	Cementos Alfa	Cementos	1.186	3.491	59.51	33.97
11	14	Viscofán	Alimentación	2.605	5.562	50.55	48.84
12	78	Grupo Hispano-Suiza	Comercio	1.863	18.049	49.81	10.32
13	65	Azkoyen	Mat. Eléctrico	1.373	10.945	49.55	12.54
14	80	Indo	Otras Industrias	1.552	15.557	48.47	9.98
15	86	Liwe	Textil	655	7.264	47.99	9.02
16	50	Moulinex	Mat. Eléctrico	1.931	12.027	47.35	16.06
17	12	Financiera y Minera	Cementos	3.077	5.965	45.40	51.58
18	91	Vías y Construcc.	Construcción	600	7.278	45.05	8.24
19	35	Ence	Papel	8.306	39.521	43.41	21.02
20	19	Cementos Cosmos	Cementos	3.608	9.339	41.52	38.63
21	71	<b>Campofrío</b>	<b>Alimentación</b>	<b>4.426</b>	<b>37.017</b>	<b>41.31</b>	<b>11.96</b>
22	52	Hidronitro	Química	715	4.911	40.74	14.56
23	54	Española de Zinc	Metálicas	1.122	8.021	40.42	13.99
24	47	S.Esp. Alimentos	Alimentación	516	2.936	40.12	17.57
25	29	Tormaleo	Minería	453	1.553	40.02	29.17
26	79	Ibérica del Frio	Mat. Eléctrico	467	4.600	39.41	10.15
27	67	Bendix	Automóvil	2.443	19.661	34.61	12.43
28	30	Huilas Coto Cortés	Minería	1.303	5.066	33.15	25.72
29	110	Elecnor	Mat. Eléctrico	1.103	22.077	32.53	5.00
30	22	Portland Valderribas	Cementos	5.370	16.767	32.13	32.03
31	39	Industrias del Besós	Mat. Eléctrico	895	4.495	30.46	19.91
32	8	Valenc. De Cementos	Cementos	11.054	19.060	30.20	58.00
33	58	Nicolás Correa	Mat. Eléctrico	670	5.058	29.79	13.25
34	17	Asland Catalunya	Cementos	5.570	14.107	29.45	39.48
35	125	Tabacalera	Alimentación	14.026	474.398	29.09	2.96

**ANEXO 7.**  
**INFORMACIÓN SOBRE BEATRICE FOODS CO.**

**A. Antecedentes.**

Beatrice empleaba en 1985 aproximadamente 100,000 personas repartidas en 100 países. La casa central estaba localizada en Chicago. Durante 1984 fue sustituida la razón social de Beatrice Foods Co. por la de Beatrice Company Inc. con la finalidad de reflejar apropiadamente la amplia gama de actividades que la compañía estaba realizando, además de la elaboración de productos alimenticios.

En 1985 los 4 segmentos de operaciones de la compañía eran los siguientes (con detalle de las líneas de productos y divisiones).

**1° Segmento Alimentación EEUU.**

<b>Comestibles</b>	<b>Alimentos Refrigerados</b>	<b>Bebidas</b>
Hunt's	Swift	Meadow G.
Martha White	Eckrich	Viva
Wesson	Kneip	Lona
Rosarita	Plume de Veau	Mountain H.
Peter Pan	Tropicana	Arrowhead
Soup Starter	Pauly	Great Bear
Gourmet	Treasure Cave	Ozarka
Lowrey's	Reddi Wip	Coca-Cola, Tab.
Swiss Miss	County Line	Sprite, Diet Coke
Aunt Nellie	Swiss Rose	(embotelladores y distribuidores en diversos Estados).
La Choy		
FPI		
Fisher		
Derby		

**2° Segmento Productos de Consumo.**

Productos Personales	Artículos Duraderos
Playtex	Samsonite
Danskin	Culligan
Round The Clock	Stiffel
Max Factor	Del Mar
Orlane	Louver Drape
Jhirmack	CS
Almay	Aristokraft
	Webcraft
	Day-Timers
	Waterloo I.
	Rusty Jones

**3° Segmento Alimentación Internacional.**

Europa	América Latina	Canadá	Extremo Oriente
Campofrío	Savoy	Beatrice	Red Tulip
Nutall's	Pernigotti	Colonial	Molly
Smith K.	Jacks	Royal C.	Van C.
Callard	Boquitas	Olde F.	Europe
Franprix	Adisa	Blue Boy	Baron's
Record	Chipy	Coca-Cola, Tab, Sprite, Diet Coke (distribución)	Patra
Migros	Holanda		Doll
Sansco	Payco		Meadow G.
Premier	Crema		Guangmei
Artic	Ailiram		Bireley's
Kalise	Wilson		
Stute	Adams		
Menorquina			
Choky			
Tayto			

**4° Segmento Otros.**

Avis.



Los resultados de los diferentes segmentos fueron los siguientes (en millones de dólares) :

	1984		1985	
	<u>Venta</u>	<u>Beneficios</u>	<u>Ventas</u>	<u>Beneficios</u>
Alimentación EEUU	4,095	338	6,270	372
P. Consumo	948	133	1,953	201
Alim. Internacional	1,732	105	1,852	101
Otros	28	-----	821	64
	<u>6,803</u>	<u>576</u>	<u>10,896</u>	<u>734</u>
Empresas Vendidas	<u>2,524</u>	<u>228</u>	<u>1,699</u>	<u>174</u>
Total Segmentos	9,327	804	12,595	912

Los resultados según las diferentes localizaciones geográficas fueron los siguientes (en millones de dólares) :

	1984		1985	
	<u>Venta</u>	<u>Beneficios</u>	<u>Ventas</u>	<u>Beneficios</u>
EEUU	7,720	655	9,832	701
Europa	1,243	83	1,714	114
Canadá	390	29	486	44
América Latina	204	24	269	25
Otros	220	13	294	28

**B. Información económico-financiera (en millones de dólares, excepto los datos por acción que están expresados en dólares y los porcentajes).**

	1975	1980	1984	1985
Ventas	4,785	8,291	9,327	12,595
Utilidad Bruta	329	636	698	780
Utilidad Neta	159	290	433	479
Activo Total	1,934	3,980	4,464	10,379
Deuda a Largo Plazo	315	659	779	2,587
Beneficio por Acción	1.6	2.8	4.2	5.0
Dividendo por Acción	0.7	1.2	1.6	1.7
Beneficio / Ventas (%)	3.3	3.5	4.6	3.8
Beneficio / Recursos Propios (%)	16.6	15.1	20.4	21.8
Deuda a Largo Plazo / Recursos Propios (%)	31.2	32.9	38.4	109.8

#### **IV.- RESOLUCIÓN DEL CASO.**

Después de analizar el caso práctico de Campofrío, comenzaremos con los siguientes puntos, para poder llegar a la conclusión y a las soluciones pertinentes para el mismo :

1. Efectos Indeseables.
2. Árbol de Realidad Presente.
3. Objetivos Ambiciosos.

El año en que se hará el análisis será el de 1989.

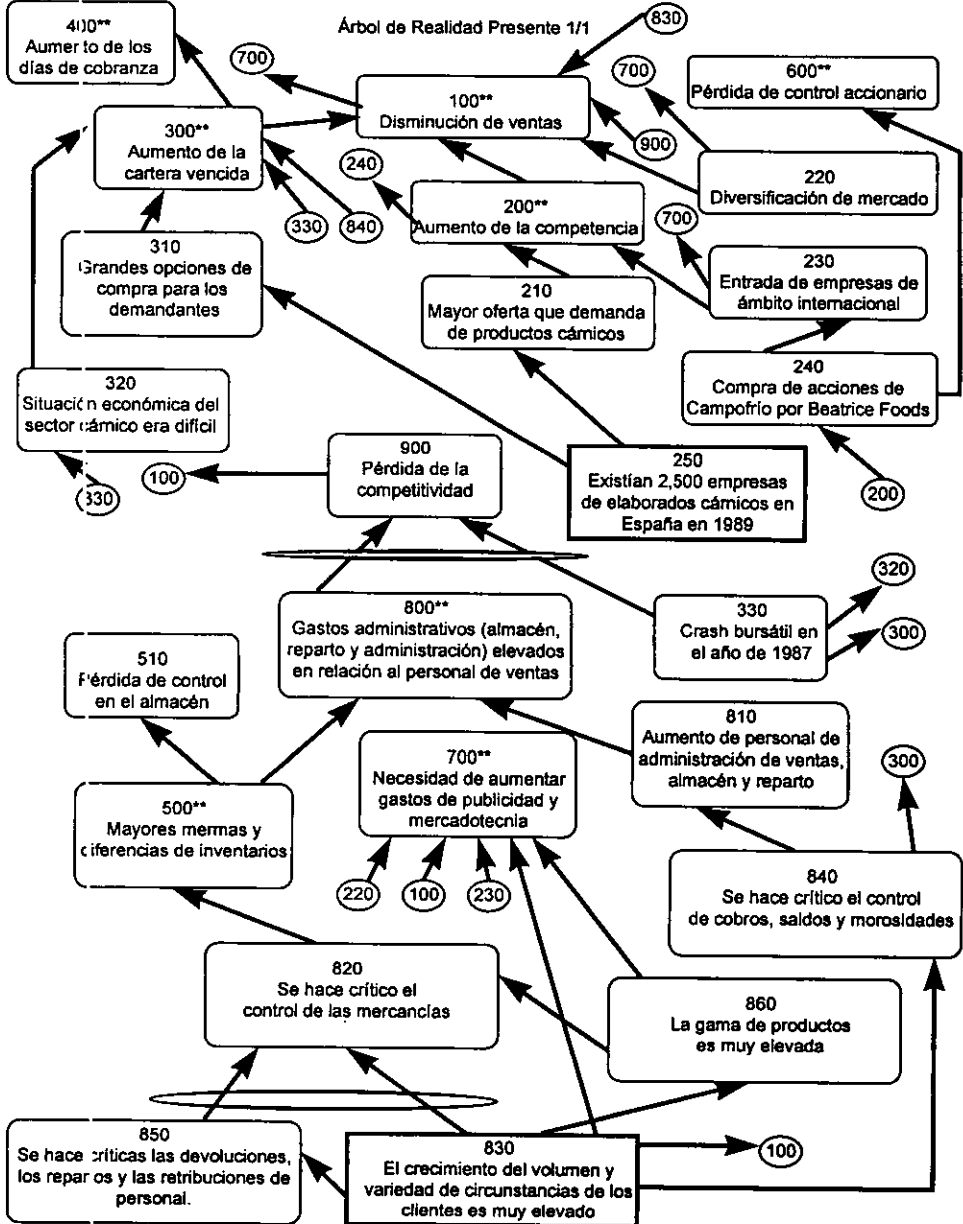
#### **1. EFECTOS INDESEABLES DE CAMPOFRÍO.**

1. Disminución de Ventas.
2. Aumento de la Competencia.
3. Aumento de Cartera Vencida.
4. Aumento de los Días de Cobranza.
5. Mayores Mermas y Diferencias de los Inventarios.
6. Pérdida del Control Accionario.
7. Necesidad de Aumentar Gastos en Publicidad y Mercadotecnia.
8. Gastos Administrativos (Almacén, Reparto y Administración) Elevados en Relación al Personal de Ventas.

Ahora veamos, en la siguiente página el Árbol de Realidad Presente.

## 2. ÁRBOL DE REALIDAD PRESENTE.

Ilustración 74



Los problemas raíz que se encontraron fueron los siguientes :

- El crecimiento del volumen y variedad de circunstancias de los clientes es muy elevado.
- Existían 2,500 empresas de elaborados cárnicos en España en 1989.

Lo primero que debemos de hacer es, seguir los siguientes pasos

- Identificar un problema medular al que se deba enfocar la habilidad (se encontraron dos problemas medulares).
- Construir cuidadosamente herramientas poderosas para incrementar la habilidad que se necesita para vencer dichos problemas medulares.

Ahora, debemos de fijar el objetivo ambicioso, el cual, después de haber analizado los problemas medulares es el siguiente :

- **Identificar y explotar nuevos canales de ventas y vender nuevos productos que generen mayor Throughput .**

Con este objetivo ambicioso, debemos de resolver los problemas medulares ; un problema medular es, como se muestra anteriormente : "el crecimiento del volumen y variedad de circunstancias de los clientes es muy elevado", por lo tanto, con el objetivo ambicioso que se ha encontrado, nos dice que debemos identificar y explotar nuevos canales de ventas y vender nuevos productos que generen mayor Throughput, o sea, que generen mayor dinero ; si encontramos nuevos productos que satisfagan el crecimiento y la variedad de las circunstancias de los clientes, por medio de productos innovadores que la competencia no cuente con ellos, entonces se generará mayor Throughput y se deberá atacar el crecimiento de los clientes y ver que es lo que mayor demandan, para así tener mayor cantidad de esos productos o elaborar más de éstos.

El segundo problema medular que se encontró, que fue : "la existencia de 2,500 empresas de elaborados cárnicos en España", también se puede atacar con el mismo objetivo ambicioso, puesto que, al vender **nuevos productos** que generen mayor Troughput, no importará la cantidad de empresas de elaborados cárnicos que tengan los mismos productos que Campofrío, puesto que ésta empresa contará con una nueva gama de productos innovadores que la variedad y circunstancias de los clientes requieran en ese momento, mismos que deberán ir cambiando de acuerdo a la demanda de los clientes y al desarrollo de la competencia.

Para poder llegar a la solución de los problemas medulares, de acuerdo al objetivo ambicioso que se encontró, se deberá de construir un árbol de prerrequisitos, para comenzar se deberá hacer y resolver lo siguiente :

- Se debe de poner el objetivo del equipo, y hacer una tabla, en donde se contengan dos columnas, en la primera se deben de poner los obstáculos, y en la segunda los objetivos intermedios.

Cuando un objetivo es ambicioso, es razonable esperar que el plan para lograrlo contenga varios objetivos intermedios. La única razón por la que se tiene un objetivo intermedio, es vencer algún obstáculo que estorba en el logro del objetivo final deseado. Por lo tanto, para cada obstáculo de la lista, se tiene que discurrir cual es el objetivo intermedio correspondiente ; aquello que vencerá al obstáculo.

La lista resultante se debe comenzar a convertir en un plan. Se tienen que discurrir cuales objetivos intermedios se pueden lograr en paralelo, y cuales solo en forma consecutiva.

Después de haber enunciado lo anterior, podemos comenzar a encontrar el como llegar al objetivo ambicioso :

**3.- TABLA DE OBSTÁCULOS Y OBJETIVOS INTERMEDIOS :****Objetivo Ambicioso :**

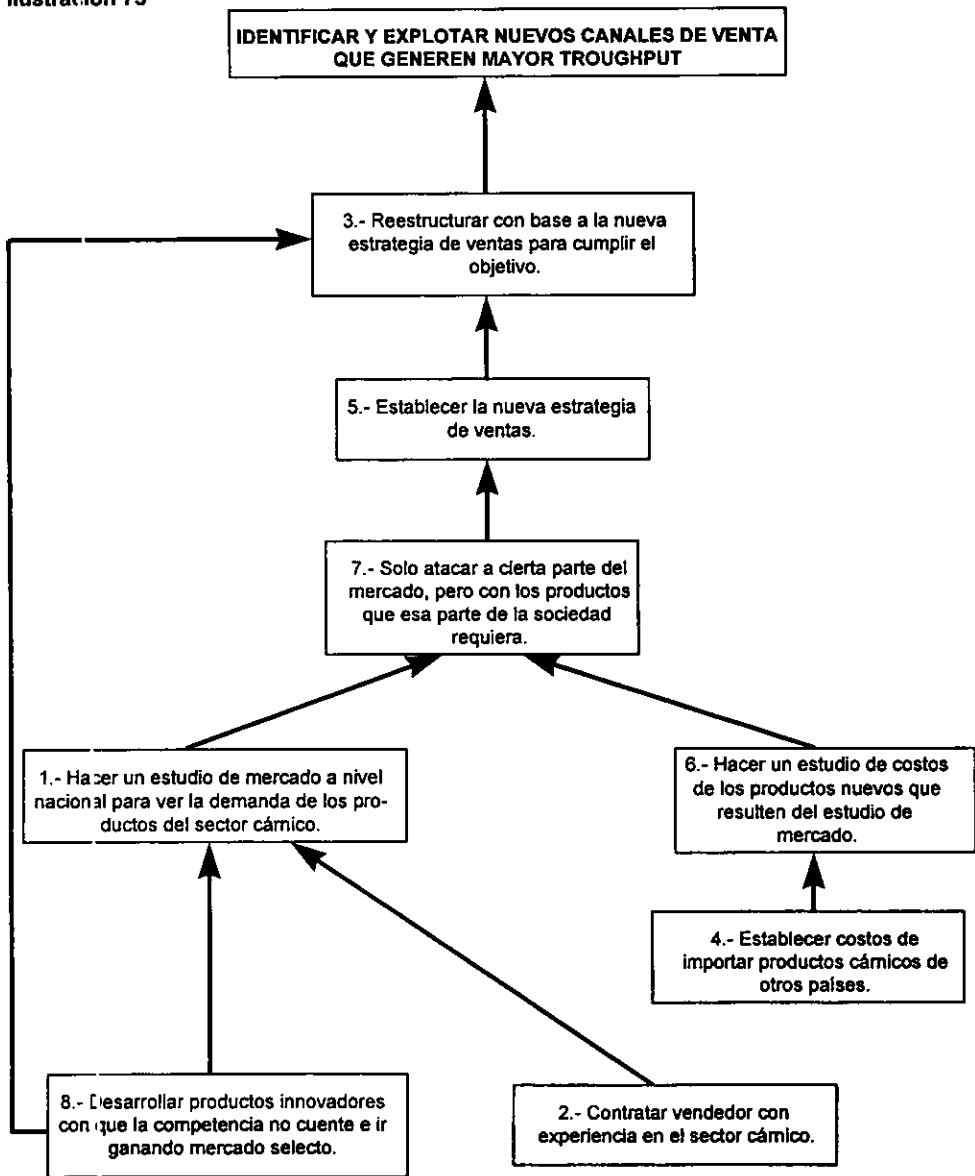
**IDENTIFICAR Y EXPLOTAR NUEVOS CANALES DE VENTAS Y  
VENDER NUEVOS PRODUCTOS QUE GENEREN MAYOR THROUGHPUT.**

<b>OBSTÁCULOS :</b>	<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS :</b>
1.- No tenemos definidos los productos a explotar y los nuevos canales de ventas.	1.- Hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico.
2.- No se cuenta con un vendedor especializado en el área de productos cárnicos (productos nuevos).	2.- Contratar vendedor con experiencia en el sector cárnico.
3.- La estructura actual de ventas no es la adecuada para cumplir el objetivo.	3.- Reestructurar con base a la nueva estrategia de ventas para cumplir el objetivo.
4.- Desconocemos la competencia actual en las líneas a explotar.	1.- Hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico.
5.- No se conocen costos de importación.	4.- Establecer costos de importar productos cárnicos de otros países.
6.- No se tiene estrategia comercial para cumplir con el objetivo.	5.- Establecer la nueva estrategia de ventas.
7.- No sabemos a que mercado dirigiremos los nuevos productos.	1.- Hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico.
8.- No sabemos cuanto nos costará la elaboración de los nuevos productos.	6.- Hacer un estudio de costos de los productos nuevos que resulten del estudio de mercado.
9.- Hay una diversificación de mercado.	7.- Solo atacar a cierta parte del mercado, pero con los productos que esa parte de la sociedad requiera.
10.- La competencia es elevada (2,500 empresas)	8.- Desarrollar productos innovadores con que la competencia no cuente e ir ganando mercado selecto.

Después de haber realizado la tabla de obstáculos y objetivos intermedios, el siguiente paso a realizar es el árbol de prerrequisitos, el cual veremos a continuación :

### 4.- ÁRBOL DE PRERREQUISITOS 1/1.

Ilustración 75





La manera en la que se lee el Árbol de Prerrequisitos de la página anterior, es : la punta de la flecha se lee "Para" y la cola de la flecha "Necesito", por lo tanto el Árbol de Transición se lee de la siguiente manera (de arriba hacia abajo) :

1. Para identificar y explotar nuevos canales de venta que generen mayor Throughput, necesito reestructurar con base a la nueva estrategia de ventas para cumplir el objetivo.
2. Para reestructurar con base a la nueva estrategia de ventas para cumplir el objetivo, necesito desarrollar productos innovadores con que la competencia no cuente e ir ganando mercado selecto.
3. Para reestructurar con base a la nueva estrategia de ventas para cumplir con el objetivo, necesito establecer la nueva estrategia de ventas.
4. Para establecer la nueva estrategia de ventas, necesito sólo atacar a cierta parte del mercado, pero con los productos que esa parte de la sociedad requiera.
5. Para solo atacar a cierta parte del mercado, pero con los productos que esa parte de la sociedad requiera, necesito hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico y, hacer un estudio de costos de los productos nuevos que resulten del estudio de mercado.
6. Para hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico, necesito desarrollar productos innovadores con que la competencia no cuente e ir ganando mercado selecto, y contratar un vendedor con experiencia en el sector cárnico para la elaboración del estudio de mercado.

Después de haber leído el Árbol de Transición anterior, que conecta todos los objetivos intermedios para vencer los obstáculos y llegar de una manera lógica al objetivo ambicioso, debemos construir la rama negativa, tal y como se muestra en el capítulo III, titulado Habilidades Gerenciales, en la parte de Habilidades de Comunicación II, en el número cinco (Los 5 pasos para construir la rama negativa) de acuerdo a lo siguiente :

- Escriba los efectos positivos esperados como resultado de la solución propuesta.
- Escriba una lista de los efectos negativos que usted considera que podrían surgir de la implementación de la solución propuesta.
- Conecte la solución propuesta con los efectos negativos que sospecha mediante relaciones causa-efecto.

- Lea las ramas negativas de nuevo, en forma ascendente, examinando a fondo cada enunciado y conexión lógica que vaya encontrando y haga las correcciones necesarias.
- Vuelva a leer la rama negativa con los ojos del proponente y haga los ajustes necesarios.

Ahora, empezaremos con el paso número uno :

Soluciones Propuestas	Efectos Positivos
1.- Hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Definir los productos a explotar.</li> <li>→ Definir los nuevos canales de venta.</li> <li>→ Definir la demanda real de los productos.</li> <li>→ Elaborar solamente los productos demandados.</li> <li>→ Definir la viabilidad de la elaboración de productos innovadores.</li> </ul>
2.- Contratar vendedor (es) con experiencia en el sector cárnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Explotar el mercado con los nuevos productos.</li> <li>→ Elaboración del estudio de mercado, aprovechando la experiencia del vendedor.</li> </ul>
3.- Reestructurar con base a la nueva estrategia de ventas para cumplir el objetivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Solucionar los problemas de ventas.</li> <li>→ Tener un mayor control administrativo.</li> <li>→ Se cumple el objetivo.</li> <li>→ Los empleados (vendedores) trabajan bajo un mismo esquema (una misma estructura).</li> </ul>
4.- Establecer costos de importar productos cárnicos de otros países.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Una mayor calidad en los productos.</li> <li>→ Puede salir más económica la materia prima para la elaboración de los nuevos productos.</li> <li>→ Relación comercial con otros países.</li> </ul>
5.- Establecer la nueva estrategia de ventas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Contar con estrategia comercial para cumplir con el objetivo.</li> <li>→ Tener un incremento en ventas.</li> <li>→ Tener ventaja sobre la competencia.</li> <li>→ Lograr la venta de los nuevos productos.</li> </ul>

Soluciones Propuestas	Efectos Positivos
6.- Hacer un estudio de costos de los productos nuevos que resulten del estudio de mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Saber que costo tendrá el elaborar los nuevos productos.</li> <li>→ Valuar si conviene o no la elaboración de los nuevos productos.</li> <li>→ Valuar que cantidad de productos nuevos se podrán elaborar, de acuerdo a su costo de producción.</li> </ul>
7.- Solo atacar a cierta parte del mercado, pero con los productos que esa parte de la sociedad requiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ No desperdiciar recursos en segmentos del mercado que consuman poco de ciertos productos.</li> <li>→ Dejar de elaborar productos que el mercado no consuma o consuma poco.</li> <li>→ Utilizar los recursos para la elaboración de productos que se consuman con mayor frecuencia y aceptación en el mercado.</li> <li>→ Atacar a un cierto nicho de mercado (selecto y analizado)</li> </ul>
8.- Desarrollar productos innovadores con que la competencia no cuente e ir ganando mercado selecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ventaja sobre la competencia.</li> <li>→ Lograr una mayor calidad en los productos.</li> <li>→ Lograr aceptación de los productos en el mercado.</li> <li>→ Incrementar las ventas.</li> </ul>

Después de haber realizado los efectos positivos esperados como resultado de la solución propuesta, pasaremos a escribir una lista de los efectos negativos que se considera que podrían surgir con la implementación de la solución propuesta.

Soluciones Propuestas	Efectos Negativos
1.- Hacer un estudio de mercado a nivel nacional para ver la demanda de los productos del sector cárnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que el estudio salga negativo.</li> <li>→ Que el estudio sea demasiado costoso.</li> <li>→ Que lleve demasiado tiempo para elaborarlo.</li> <li>→ No contar con el personal suficiente para la realización del estudio.</li> <li>→ Contratar a una firma especializada en elaborar estudios de mercado.</li> </ul>

Soluciones Propuestas	Efectos Negativos
2.- Contratar vendedor (es) con experiencia en el sector cárnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que no cumplan con las metas requeridas.</li> <li>→ Que sean desleales a la empresa.</li> <li>→ Que no permanezcan el tiempo suficiente en la empresa.</li> <li>→ Invertir tiempo y dinero en capacitarlos.</li> </ul>
3.- Reestructurar con base a la nueva estrategia de ventas para cumplir con el objetivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que no se cumpla el objetivo.</li> <li>→ Que sea demasiado costoso.</li> <li>→ El tiempo que se invertiría en la realización de la reestructuración.</li> <li>→ Capacitar a todo el personal en base a la nueva estrategia de ventas.</li> <li>→ Que los empleados estén inconformes con la nueva estrategia de ventas.</li> </ul>
4.- Establecer costos de importar productos cárnicos de otros países.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que los costos sean demasiado altos.</li> <li>→ Que la calidad de los productos no sea la esperada.</li> <li>→ Que el tiempo de entrega de los productos sea demasiado.</li> </ul>
5.- Establecer la nueva estrategia de ventas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que tome demasiado tiempo.</li> <li>→ Se necesita de personal capacitado para el establecimiento de esta nueva estrategia.</li> <li>→ Que no se llegue al objetivo con dicha estrategia.</li> </ul>
6.- Hacer un estudio de costos de los productos que resulten del estudio de mercado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que tome demasiado tiempo.</li> <li>→ Que los productos resulten demasiado costosos.</li> <li>→ Que no haya materia prima para la elaboración de los nuevos productos.</li> </ul>
7.- Solo atacar a cierta parte del mercado, pero con los productos que esa parte de la sociedad requiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Que se descuide alguna parte del mercado.</li> <li>→ Los consumidores pueden llegar a dejar de querer consumir esos productos.</li> <li>→ Decrecimiento en ventas.</li> </ul>

<b>Soluciones Propuestas</b>	<b>Efectos Negativos</b>
8.- Desarrollar productos innovadores con que la competencia no cuente e ir ganando mercado selecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>→ Que resulte demasiado costoso la elaboración de dichos productos.</li><li>→ Que no haya aceptación por parte del mercado de dichos productos.</li><li>→ Que los productos solo tengan aceptación por poco tiempo.</li><li>→ Incrementar gastos en mercadotecnia para dar a conocer los productos.</li><li>→ Que tarden demasiado tiempo en ser aceptados por el mercado.</li></ul>

Como tercer paso, debemos de conectar la solución propuesta con los efectos negativos que se esperan mediante relaciones causa-efecto, como se muestra en el siguiente Árbol de Transición :

### 5.- ÁRBOL DE TRANSICIÓN PARA COMUNICAR LAS RESERVAS NEGATIVAS.

Ilustración 76

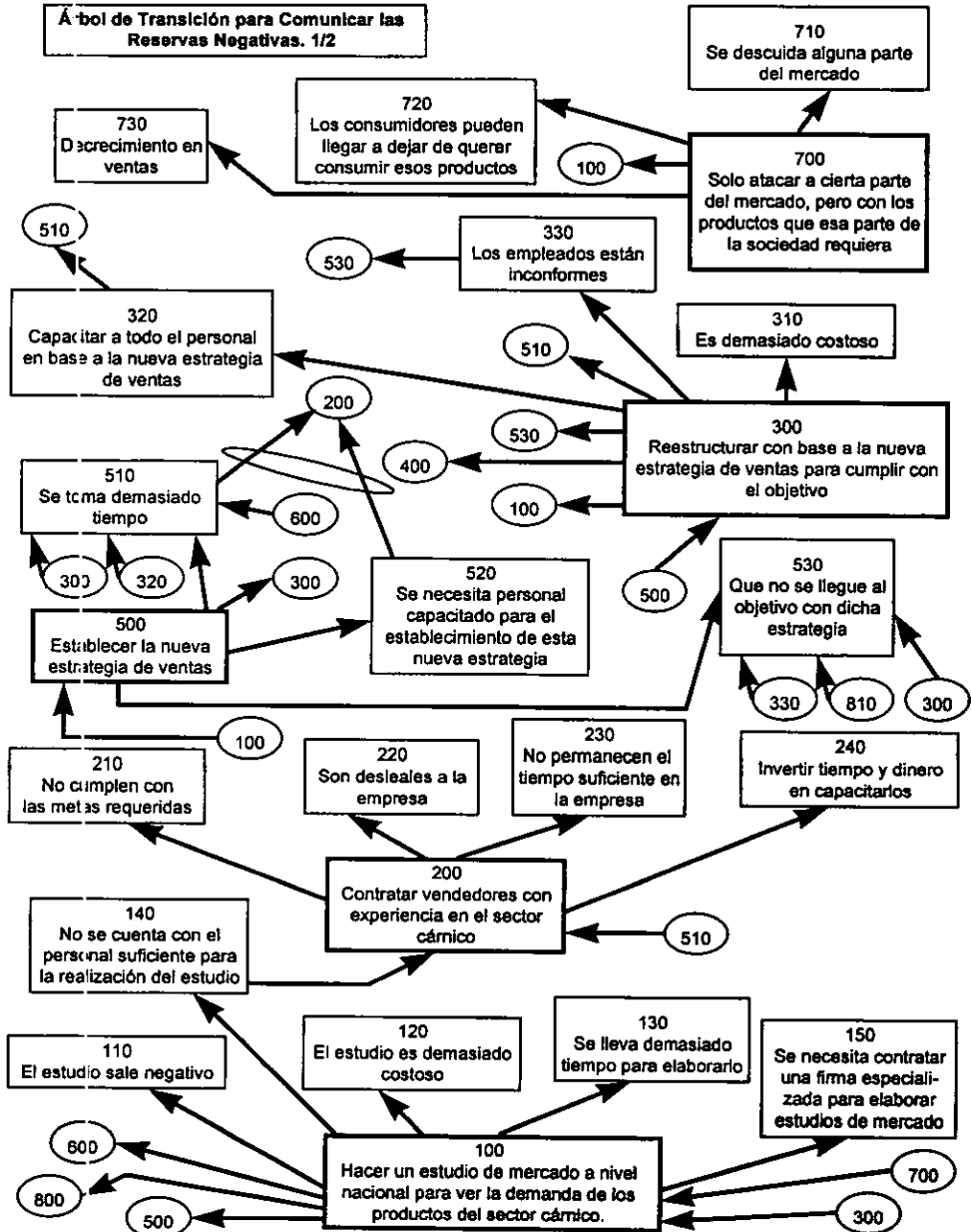
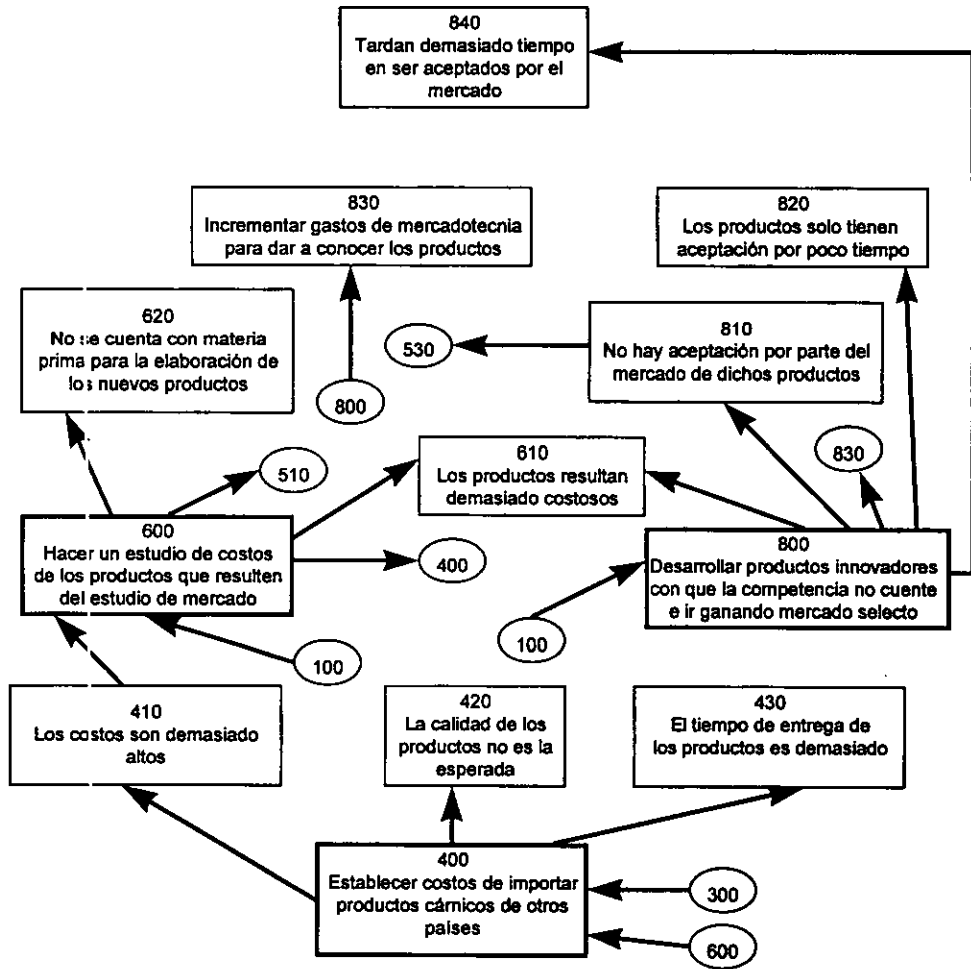


Ilustración 77

Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas. 2/2



Como conclusión, queda leer las ramas negativas, en forma ascendente, examinando a fondo cada enunciado y conexión lógica que se hayan encontrado, se deben hacer las correcciones que sean necesarias.

Por último, se debe leer la rama negativa con los ojos del proponente y se deberán hacer los ajustes necesarios.

Recapitulando la manera en que se resolvió el caso práctico, nos damos cuenta de lo siguiente :

1. Se encontraron y analizaron los efectos indeseables, que fueron ocho, para después plasmarlos en el Árbol de Realidad Presente, y así poder encontrar los problemas raíz que deberán atacarse.
2. De los ocho efectos indeseables, se encontraron dos problemas raíz, y para poder atacarlos, se fijó un objetivo ambicioso de acuerdo a dichos problemas raíz.
3. El objetivo ambicioso al cual se debe llegar es : identificar y explotar nuevos canales de ventas y vender nuevos productos que generen mayor Troughput.
4. Posteriormente, se realizó la tabla de obstáculos y objetivos intermedios necesarios para poder lograr el objetivo ambicioso, en la cual se encontraron 10 obstáculos, con sus correspondientes objetivos intermedios.
5. Teniendo la tabla anterior, siguió como continuación a la resolución del caso práctico, el Árbol de Prerrequisitos, en el cual se identifican los objetivos intermedios y lo que se necesita para llegar al objetivo ambicioso.
6. Más adelante se realizó la tabla de soluciones propuestas y los efectos positivos que éstas producen.
7. Después deben de analizarse las soluciones propuestas y los efectos negativos que dichas soluciones pudieran llegar a traer como consecuencias.
8. Lo anterior son herramientas poderosas y necesarias para la creación del Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas, en el cual, se plasman las soluciones propuestas y los efectos negativos que pudieran llegar a generar, y se conectan entre si a través de relaciones de causa-efecto.



9. Por lo tanto, sumando todo lo anterior, contamos con :

- Efectos Indeseables.
- Árbol de Realidad Presente.
- Problemas Raíz.
- Objetivo Ambicioso.
- Tabla de Obstáculos y Objetivos Intermedios.
- Árbol de Prerrequisitos.
- Tabla de Soluciones Propuestas y Efectos Positivos.
- Tabla de Soluciones Propuestas y Efectos Negativos.
- Árbol de Transición para Comunicar las Reservas Negativas.

Es importante mencionar que la Teoría de Restricciones, como nos hemos dado cuenta, en el caso práctico anterior, encuentra los problemas con que una empresa cuenta y nos ayuda a resolverlos y conectarlos unos con otros de manera lógica y sistemática.

Por tratarse de una teoría completamente lógica, obviamente se pueden encontrar más soluciones o más problemas dentro de una empresa, dependiendo de quien se encargue de llevar a cabo el proceso, pero éste debe ser un proceso en el que se involucre toda la empresa, y todas las personas que laboran en ella, para así poder trabajar en conjunto y llegar a diferentes soluciones y problemas, para plasmarlos y conectarlos de esa manera lógica y sistemática y solucionar las dificultades trabajando en equipo, logrando objetivos en común y así poder llegar al resultado cuantitativo de la empresa, que es la generación de Troughput .

# **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Después de haber analizado los tres primeros capítulos titulados :

- La Teoría de Restricciones.
- Utilización de la Teoría de Restricciones para la Elaboración de Proyectos.
- Habilidades Gerenciales.

Nos damos cuenta de la utilidad de las herramientas que utiliza la Teoría de Restricciones para la solución de los conflictos que se presentan cotidianamente en las empresas.

Las herramientas más útiles dentro de ésta Teoría son :

- El Árbol de Realidad Presente.
- Nubes.
- Evaporación de las Nubes.
- Inyecciones.
- El Árbol de Realidad Futura.
- El Árbol de Prerrequisitos.
- El Árbol de Transición.

Aprendimos también, a tener Habilidades de Comunicación, Habilidades de Iniciación, Habilidades de Delegación y Trabajo en Equipo.

Se cumplió el objetivo previsto en la Introducción, el cual era : explicar, analizar y ejemplificar como funciona y que herramientas utiliza la Teoría de Restricciones.

En el caso práctico (Capítulo IV), nos dimos cuenta de la situación de la empresa Campofrío, de los efectos indeseables con que contaba dicha empresa, y como se resolvió el caso gracias a las herramientas aprendidas en los capítulos uno, dos y tres de ésta Tesis.

Es importante mencionar que la Teoría de Restricciones, para personas que la empiezan a utilizar en las primeras veces, puede llegar a ser tediosa y probablemente demasiado sistemática, como lo vimos en los árboles de realidad presente, árboles de realidad futura, árboles de prerrequisitos, árboles de transición, nubes y evaporación de ellas ; pero cuando las personas se empiezan a familiarizar con la Teoría de Restricciones, hacen los pasos a una mayor velocidad y sin dejar que se escape ningún detalle, ya que gracias a todos estos pasos es difícil que se escapen dichos detalles, puesto que lo que se está utilizando es un proceso de pensamiento metódico, así como sistemático.

También en el primer capítulo de la Tesis, se enunció cual es la meta de todas las empresas, que es : una y solo una, ganar dinero en el presente y en el futuro y aprendimos como utilizar herramientas para darnos cuenta si en verdad estamos siguiendo el camino que nos llevará a la meta o no, y lo más importante de todo ; si no vamos en el camino correcto, la manera de ir a el y solucionar los conflictos que nos evitaban llegar a esa meta, solucionando así, todo el sistema.

Es importante mencionar las técnicas que se aprendieron, en lo que respecta a la comunicación, que es la parte más importante dentro de una empresa y dentro de cualquier entorno.

Como conclusión final, quisiera recalcar que la meta de las empresas en el presente y en el futuro es ganar dinero, generar mayor Troughput y los sistemas, deben hacer todos los cambios necesarios para llegar a esa meta, tanto en el presente como en el futuro, de acuerdo a toma de decisiones, proceso de pensamiento y la lógica de los conflictos mediante relaciones de causa-efecto, así como las ganas de solucionarlo y obviamente lograr un proceso de mejora continua para mejorar todo el sistema.

En cuanto a relaciones personales, aprendimos que se pueden solucionar cualquier tipo de conflictos con las personas, siempre y cuando se utilicen herramientas poderosas para que las dos partes salgan ganando, no que gane una más que la otra, sino las dos partes estar en el común acuerdo de la situación de ganar-ganar.

Desde mi punto de vista se cumplió con los objetivos y la hipótesis fijados en la Introducción, puesto que, nos dimos cuenta que todos los problemas tienen una solución al alcance de la administración de la organización y, se dio a conocer, y se ejemplificó la técnica de los negocios llamada Teoría de Restricciones.

# **GLOSARIO**

## GLOSARIO

<b>A</b>	¿Cuál es nuestro objetivo en común ?
<b>A de T</b>	Árbol de Transición
<b>Amortiguadores</b>	El propósito de ellos es, inmunizar la cadena crítica y la fecha de vencimiento de un proyecto por medio del incremento de la probabilidad de terminar el mismo a tiempo
<b>Árbol de Prerrequisitos</b>	Muestra lo que se necesita hacer, en que orden y que obstáculos se pueden presentar antes de lograr el resultado deseado
<b>Árbol de Realidad Futura</b>	Conexiones lógicas para convertir los efectos indeseables en efectos deseables
<b>Árbol de Realidad Presente</b>	Resultado de conectar todos los efectos indeseables con sus causas
<b>Árbol de Transición</b>	Identifica las acciones específicas necesarias para lograr el objetivo
<b>Atonía Inversora</b>	Debilidad de Inversión
<b>B</b>	¿Qué necesidad estoy tratando de satisfacer ?
<b>C</b>	¿Qué necesidad está tratando de satisfacer ?
<b>CCCB</b>	Amortiguadores de terminación de la cadena crítica.
<b>CCFB</b>	Amortiguadores de alimentación de la cadena crítica
<b>CCRB</b>	Amortiguadores de recurso para la cadena crítica

<b>Colapso</b>	<b>Rompimiento</b>
<b>Conflicto Crónico</b>	Dificultad que se ha arraigado profundamente y se ha vuelto demasiado emocional
<b>Cuellos de Botella</b>	Partes del sistema que impiden la eficiencia en el mismo
<b>D</b>	¿Qué es lo que yo quiero ?
<b>D'</b>	¿Qué es lo que la otra parte quiere ?
<b>Economía Autárquica</b>	<b>Economía Independiente</b>
<b>Efectos Deseables</b>	Cambio Positivo de un Efecto Indeseable
<b>Efectos Indeseables</b>	<b>Acción no Deseada</b>
<b>Evaporación de Nubes</b>	<b>Eliminación de los motivos del conflicto</b>
<b>Expeditar</b>	Hacer gastos para la realización de un proyecto o actividad en menor tiempo de lo estipulado.
<b>Flush</b>	<b>Flujo</b>
<b>Gastos de Operación</b>	Todo el dinero que el sistema eroga para poder transformar el inventario en Troughput
<b>Hostil</b>	<b>Discrepante</b>
<b>Inercia</b>	<b>Tendencia</b>
<b>Inventario</b>	Todo el dinero que el sistema invierte en la compra de valores que pretende vender

<b>Indicadores Operativos Globales</b>	Troughput Inventarios Gastos de Operación
<b>Inyección</b>	Solución, el supuesto deja de ser válido
<b>JIT</b>	Just in Time (Justo a Tiempo)
<b>Juez Definitivo</b>	Herramienta que apoya a la toma de decisiones entre las opciones que tienen mediciones sin relación alguna
<b>Marcadores Necesarios</b>	Probables obstáculos que se encuentren en las inyecciones, sirven para comenzar con la construcción del Árbol de Prerrequisitos y sus objetivos intermedios en el avance de la acción correctiva
<b>Marketing</b>	Mercadotecnia
<b>Merchandising</b>	Mercadotecnia
<b>Nubes</b>	Herramienta utilizada para encontrar soluciones simples
<b>Nube del Bombero</b>	El jefe se encarga de solucionar los problemas de los subordinados dejando atrás sus ocupaciones
<b>OI y/o OIs</b>	Objetivo(s) Intermedio(s)
<b>OP</b>	Otra Parte
<b>Paradigma</b>	Cambio en la Realidad
<b>Prerrequisitos</b>	Requisitos Previos
<b>Problema Medular</b>	Problema de Fondo (Problema Raíz)



<b>Problema Raíz</b>	Puntos de Ataque (Surgen del Árbol de Realidad Presente)
<b>Ptas</b>	Pesetas
<b>Restricción(es)</b>	Limitantes del Sistema
<b>Retrabajo</b>	Trabajar más de lo debido
<b>ROI</b>	Return on Investment (Retorno de la Inversión)
<b>RRNs</b>	Reserva de la Rama Negativa
<b>Sistema:</b>	Toda la Organización
<b>Tms</b>	Toneladas
<b>Tms/Año</b>	Toneladas Anuales
<b>TOC</b>	Theory of Constraints (Teoría de Restricciones)
<b>TQM</b>	Total Quality Management (Administración de Calidad Total)
<b>Troughput</b>	Generación de dinero a través de las ventas (giro del negocio)
<b>Versus (Vs)</b>	En contra

# **BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFÍA

GOLDRATT M. ELIYAHU.  
LA META.  
EDICIONES CASTILLO, S.A DE C.V.  
SEGUNDA EDICIÓN ESPAÑOL.  
MONTERREY, N.L. MÉXICO, 1993.

GOLDRATT M. ELIYAHU.  
NO FUE LA SUERTE.  
EDICIONES CASTILLO, S.A DE C.V.  
PRIMERA EDICIÓN ESPAÑOL.  
MONTERREY, N.L. MÉXICO, 1995.

APUNTES DE DIRECCIÓN (8AVO. SEMESTRE CONTADURÍA PÚBLICA)  
(ENE-JUN 1996).  
CLASE: IMPARTIDA POR C.P. RICARDO MURGUÍA.  
UNIVERSIDAD PANAMERICANA.

MANUALES DE ESTUDIO.  
INSTITUTO GOLDRATT.