

141



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ACATLAN"

REINGENIERIA DE PROCESOS APLICADA  
A UNA EMPRESA DE CONSULTORIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I A

P R E S E N T A :

TANIA ARGELIA LOZANO CUEVAS

ASESOR: DR. ALEJANDRO TERAN CASTELLANOS.

280437

SANTA CRUZ ACATLAN, EDO. DE MEXICO. JUNIO DE 2000.





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.

## AGRADECIMIENTOS

**A Tanis y Sara**

Por ayudarme a crear un camino  
y enseñarme a caminarlo sola.

**A mi hermana Angélica**

Por ser inspiración, apoyo y por  
enseñarme a ver la vida de una  
manera diferente.

**A mis otros hermanitos:**

**Mariza, Grisela, Delia y Betito**

Por hacerme creer en mí y  
compartir los momentos más  
importantes de mi vida.

**A Alejandro Terán**

Por la confianza, el tiempo,  
el interés y la invaluable  
aportación de conocimientos  
que guiaron el desarrollo de  
esta tesis.

**A la UNAM**

Por darme la oportunidad  
de desarrollarme  
profesionalmente.

# INDICE

Página

## INTRODUCCION

### Capítulo I. El Entorno

Introducción.....	1
1.1. Características del trabajo.....	1
1.1.1. Objetivo.....	1
1.1.2. Preguntas de trabajo.....	2
1.1.3. Estrategia metodológica.....	2
1.2. Revisión de literatura.....	3
1.2.1. Características de la reingeniería.....	4
1.2.2. Tipos de reingeniería.....	5
1.2.3. Justificación de la metodología.....	6
1.2.4. La antigua manera de pensar.....	8
1.2.5. La nueva manera de pensar.....	8
Conclusiones.....	10

### Capítulo II. La Empresa

Introducción.....	11
2.1. Descripción general de la empresa.....	11
2.2. Descripción de los servicios.....	14
2.3. Planeación de la reingeniería.....	15
2.3.1. Reconocer la necesidad y desarrollar consenso ejecutivo.....	15
2.3.2. Capacitar al equipo.....	17
2.3.3. Planificar el cambio.....	18
Conclusiones.....	19

### Capítulo III. El Proceso

Introducción.....	20
3.1. Elección de un proceso.....	20
3.2. Descripción del proceso.....	22
3.2.1. Modelar clientes.....	23
3.2.2. Definir y medir rendimiento.....	23

3.2.3.	Definir entidades.....	24
3.2.4.	Modelar procesos.....	25
3.2.5.	Identificar actividades.....	26
3.2.6.	Extender el modelo del proceso.....	26
3.2.7.	Correlacionar organización y recursos.....	37
3.2.8.	Fijar prioridades de procesos.....	42
3.3.	Diagnóstico del proceso.....	43
3.3.1.	Entender la estructura del proceso.....	44
3.3.2.	Entender el flujo del proceso.....	49
3.3.3.	Identificar actividades de valor agregado.....	50
3.3.4.	Referenciar el rendimiento.....	50
3.3.5.	Determinar los impulsores de rendimiento.....	56
3.3.6.	Calcular oportunidades.....	62
3.3.7.	Integrar visiones.....	63
	Conclusiones.....	64

#### **Capítulo IV. El Cambio**

	Introducción.....	65
4.1.	Rediseño técnico.....	65
4.1.1.	Modelar relaciones de entidades.....	66
4.1.2.	Reexaminar conexiones de los procesos.....	67
4.1.3.	Instrumentar e informar.....	68
4.1.4.	Consolidar interfaces e información.....	69
4.1.5.	Redefinir alternativas.....	69
4.1.6.	Reubicar y reprogramar controles.....	70
4.1.7.	Modulizar.....	71
4.1.8.	Aplicar tecnología.....	72
4.2.	Rediseño social.....	74
4.2.1.	Facultar al personal que tiene contacto con el cliente.....	76
4.2.2.	Identificar grupos de características de cargos.....	76
4.2.3.	Definir cargos y equipos.....	78
4.2.4.	Definir necesidades de destrezas y personal.....	79
4.2.5.	Especificar la estructura gerencial.....	82
4.2.6.	Rediseñar fronteras organizacionales.....	83
4.2.7.	Especificar cambios de cargos y diseñar planes de carrera.....	84
4.2.8.	Definir la organización de transición.....	85

4.2.9.	Diseñar programa de gestión de cambio.....	89
4.2.10.	Diseñar incentivos.....	90
4.3.	Plan de Implantación.....	91
4.3.1.	Comunicar solución al personal.....	94
4.3.2.	Evaluar al personal.....	94
4.3.3.	Establecer plataforma para la tecnología.....	95
4.3.4.	Evaluar tecnología.....	96
4.3.5.	Establecer reglas para el funcionamiento.....	96
4.3.6.	Capacitar al personal.....	99
4.3.7.	Construir sistema.....	99
4.3.8.	Hacer prueba piloto del nuevo proceso.....	99
4.3.9.	Refinamiento.....	100
4.3.10.	Mejora continua.....	100
	Conclusiones.....	101

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

## INDICE DE TABLAS

### Página

2.1.	Características de la empresa XYZ.....	12
2.2.	Descripción de las áreas/subáreas de la empresa XYZ.....	13
2.3.	Características de los servicios de la empresa.....	14
2.4.	Descripción de tareas de la etapa I (Preparación) de la Reingeniería Rápida Re.....	15
3.1.	Descripción de tareas de la etapa II (Identificación) de la Reingeniería Rápida Re.....	22
3.2.	Descripción de entidades y sus estados.....	24
3.3.	Descripción de actividades del proceso "Desarrollar Proyecto".....	27
3.4.	Descripción de las actividades según tipo de participación en las áreas/subáreas.....	38
3.5.	Relación de las metas con los procesos y recursos de la empresa.....	42
3.6.	Descripción de tareas de la etapa III (Visión) de la Reingeniería Rápida Re.....	43
3.7.	Relación de las actividades del proceso "Desarrollar Proyecto" con las áreas/subáreas, políticas, sistemas y tecnología.....	45
3.8.	Subprocesos del proceso "Desarrollar Proyecto".....	49
3.9.	Clasificaciones de las actividades del proceso "Desarrollar Proyecto" de acuerdo a sus medidas de rendimiento y tipo de actividad.....	51
3.10.	Descripción de servicios, tecnología y otros aspectos de la empresa XYZ y otras empresas similares.....	55
3.11.	Descripción de oportunidades de mejoramiento del proceso "Desarrollar Proyecto".....	62
4.1.	Descripción de tareas de la etapa IV-A (Solución Técnica) de la Reingeniería Rápida Re.....	66
4.2.	Descripción de tareas de la etapa IV-B (Solución Social) de la Reingeniería Rápida Re.....	75
4.3.	Descripción de cargos y sus características existentes dentro de XYZ.....	77
4.4.	Descripción de cargos y sus características propuestos para la empresa XYZ.....	80
4.5.	Descripción de la estructura gerencial.....	82
4.6.	Descripción de la magnitud del cambio de cargo.....	84
4.7.	Descripción de tareas de la etapa V (Transformación) de la Reingeniería Rápida Re y relación con el Plan de Implantación.....	93
4.8.	Descripción de actividades del nuevo proceso.....	97

## INDICE DE FIGURAS

Página

1.1.	Descripción de etapas de la Reingeniería.....	5
1.2.	Etapas de la Reingeniería Rápida Re.....	7
2.1.	Descripción de la forma de trabajo del equipo de reingeniería.....	17
3.1.	Estructura general del proceso "Desarrollar proyecto".....	21
3.2.	Mapeo del proceso "Desarrollar Proyecto".....	31
3.3.	Problema 1A.....	58
3.4.	Problema 1B.....	58
3.5.	Problema 2.....	58
3.6.	Problema 3.....	59
3.7.	Problema 4A.....	59
3.8.	Problema 4B.....	60
3.9.	Problema 4C.....	60
3.10.	Problema 5.....	61
3.11.	Problema 7.....	61
4.1.	Modelo de relaciones de la entidad <i>proyecto</i> .....	67
4.2.	Organigrama de XYZ después del cambio.....	85
4.3.	Mapeo del proceso rediseñado "Desarrollar Proyecto".....	86
4.4.	Descripción del Plan de Implantación del nuevo proceso.....	92



## INTRODUCCION

El propósito de la Actuaría es formar profesionistas que estudian, plantean, formulan y aplican herramientas de contenido matemático y analítico a situaciones reales, haciendo uso de diversas técnicas, con el fin de proporcionar información para la planeación, previsión y toma de decisiones (9).

La actividad del Actuario es muy amplia y variada, aunque la mayoría se encuentra en el área de Seguros y Pensiones, la presencia de los Actuarios comienza a ser notoria en otras áreas como: demografía, finanzas, administración, estadística, economía, computación e investigación de operaciones.

Debido a que el campo de trabajo del Actuario es muy amplio, la aplicación de sus conocimientos en la vida diaria y la capacidad de resolver problemas es extensa. En esta tesis se analizará y resolverá un problema de la vida real donde se aplicarán algunas habilidades del Actuario.

A través de los años las empresas han experimentado cambios sociales, económicos y tecnológicos debido a la aparición de nuevas tecnologías, el desarrollo de comunicaciones, el cambio de ideologías y las necesidades del mercado. Con el tiempo han aparecido herramientas para enfrentar estos cambios y poder competir. Tales herramientas se basan en el mejoramiento de negocios, como la reingeniería de procesos, la cual cada vez es más usada por más empresas. Esta herramienta se basa en el mejoramiento de procesos fundamentales para la empresa, cambiándolos radicalmente con resultados como: menores costos, menores tiempos, mejor calidad en sus productos o servicios, y por lo tanto más utilidades.

El objetivo del trabajo es mejorar una empresa por medio de una propuesta que implica mejorar un proceso fundamental para la empresa por medio de la Reingeniería, con el fin de obtener beneficios tanto para los clientes como para la empresa y los empleados.

Por razones de confidencialidad a la empresa a rediseñar se le llama XYZ.

El trabajo de tesis esta conformado por 4 capítulos: El Entorno, La Empresa, El Proceso y El Cambio, cuyo contenido es el siguiente:

En el capítulo I (El Entorno) se describen las características del trabajo, el objetivo, las preguntas que puedan surgir al realizar el trabajo y la estrategia metodológica a desarrollar y se explican varios aspectos de la metodología a usar, tales como: definición, objetivos, funcionamiento, justificación y tipos de reingeniería.

En el capítulo II (La Empresa) se describen las características de la empresa XYZ, los servicios que ofrece y se determina la forma de trabajo del equipo de reingeniería.

En el capítulo III (El Proceso) se elige, describe, analiza y diagnostica un proceso clave para la empresa y la forma en como éste puede mejorar.

En el capítulo IV (El Cambio) se elabora el rediseño técnico y social mejorando aspectos de tecnológicos y sociales con base en los resultados del análisis y diagnóstico del proceso (capítulo III). Posteriormente en este capítulo se crea un plan de implantación para el nuevo proceso.

# **CAPITULO I**

## **EL ENTORNO**

### **Introducción**

El uso de la reingeniería de procesos se ha incrementado con el paso del tiempo, debido al éxito que han tenido las empresas que la han aplicado. Dentro de este capítulo se describe el cambio que ha habido en la manera de pensar en los ejecutivos con la influencia de la reingeniería y explica cómo se va a aplicar en la empresa XYZ.

El objetivo de este capítulo es dar al lector los conocimientos acerca de las principales características del trabajo y de la metodología a utilizar.

En la sección 1.1 se explican características como el objetivo, las dudas que pudieran surgir al realizar el trabajo y la estrategia metodológica. En la sección 1.2 se da una amplia explicación de la metodología a usar, incluyendo aspectos como la definición, objetivos, funcionamiento, justificación y tipos de reingeniería.

### **1.1 Características del trabajo**

Dentro de esta sección se describen algunos factores importantes para el desarrollo de una tesis: objetivo, preguntas de trabajo y estrategia metodológica.

#### **1.1.1 Objetivo**

El objetivo del trabajo es mejorar XYZ por medio de una propuesta que implica, si es factible, mejorar un proceso fundamental para la empresa por medio de la Reingeniería, con el fin de obtener beneficios tanto para los clientes como para la empresa y los empleados.

### 1.1.2 Preguntas de trabajo

Cuando se desarrolla un trabajo de mejoramiento o cambio siempre existen interrogantes para las personas involucradas, algunas de estas interrogantes se aclaran a continuación.

1. El trabajo está dirigido a la alta gerencia y al personal de la empresa **XYZ**, con el fin de mejorar la interacción entre éstos y el funcionamiento de la empresa.
2. La finalidad práctica de este documento es contribuir a buscar la excelencia para la empresa, en este caso específico la de un proceso fundamental para el negocio. En particular, se considera que la empresa puede cambiar en aspectos como: tiempo, calidad, cantidad e innovación de los servicios que ofrece.
3. El mensaje de este trabajo es enfatizar que dentro de una empresa siempre existe algo que se puede mejorar, una oportunidad que se puede aprovechar o una debilidad que se puede convertir en fuerza.
4. El fin último que persigue este trabajo es proponer beneficios para la empresa, sus clientes y empleados, que le permitan a aquélla obtener una ventaja frente a los competidores.

### 1.1.3 Estrategia metodológica

Los pasos a seguir dentro de este trabajo son los siguientes:

1. Hacer una descripción de la situación actual de la empresa y de los procesos que ésta maneja, y después elegir un proceso que sea representativo y de importancia para la empresa.
2. Estructurar el mapeo del proceso elegido.
3. Diagnosticar el proceso actual y estructurar el nuevo proceso con base en los pasos siguientes:
  - Preparación: consiste en establecer las bases para la preparación del proceso de cambio.
  - Identificación: consiste en analizar el proceso elegido comprendiendo todos los aspectos que giran alrededor de éste.

- **Visión:** consiste en identificar las actividades que se pueden eliminar, modificar y aquellas que agregan valor a los insumos, que son necesarias para la producción y que no se pueden cambiar.

Dentro de los puntos factibles a cambiar o mejorar están:

1. *Mejorar tiempos.*

Reducir el tiempo de ejecución del proceso para así entregar al cliente resultados rápidos, sin perder la confiabilidad de la información.

2. *Mejorar costos.*

Verificar en qué parte del proceso se están usando recursos no necesarios y desperdiciando otros que podrían ayudar a reducir costos.

3. *Lograr paridad o ser el "mejor de su clase".*

Buscar las herramientas o programas que hagan a la empresa estar al mismo o por arriba del nivel que tienen los competidores potenciales.

4. *Realizar un punto de innovación radical.*

Implementar una nueva técnica, promoción, etc., que no tengan los competidores y que resulte un imán para atraer clientes y así tener una ventaja respecto a los competidores potenciales.

- **Solución:** consiste en basarse en el punto anterior para diseñar la nueva estructura del proceso elegido, tomando en cuenta su entorno; es decir, los pasos o recursos necesarios para su realización, las restricciones y su alcance.
- **Implantación:** consiste en planear y desarrollar un plan de implantación del nuevo proceso rediseñado, para evitar riesgos y disminuir errores, haciendo el desarrollo del proceso más confiable.

## 1.2 Revisión de la literatura

El método que se decidió usar para la realización de esta tesis es la Reingeniería de Procesos de Negocios. A continuación se describen algunos aspectos de esta herramienta.

### 1.2.1 Características de la Reingeniería

#### Definición

Para poder definir la reingeniería, se tienen que definir los siguientes conceptos importantes:

Un *proceso* según Galloway es "una secuencia de pasos, tareas o actividades que convierten un insumo en producto. Un proceso agrega valor a los insumos usándolos o cambiándolos para producir algo nuevo" (1).

Un *mapeo de procesos* según Galloway, es "una representación gráfica de procesos, mostrando la secuencia de los pasos" (1).

Los procesos constituyen una parte esencial en la reingeniería, ya que todo su funcionamiento esta basado en éstos. El mapeo de procesos es una herramienta útil que ayuda a la reingeniería a entenderlos. Después de observar las definiciones anteriores se está listo para entender la siguiente definición de la reingeniería.

La *Reingeniería* según Michael Hammer y James Champy es "fundamentalmente el volver a pensar y rediseñar radicalmente los procesos de negocios para obtener mejoras impresionantes en procesos críticos, medidas contemporáneas de mejoramiento, tales como costo, calidad, servicio y velocidad" (2).

#### Objetivos

Los objetivos de la reingeniería son:

1. Obtener la mejor calidad en el servicio que ofrece la empresa a través del aumento de la confiabilidad y la reducción de errores.
2. Conseguir cada vez un mejor índice de satisfacción para el cliente.
3. Alcanzar un alto grado de competencia aumentando la participación en el mercado y por supuesto las utilidades.

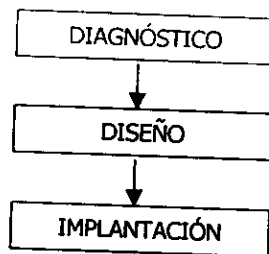
- Beneficiar a la empresa obteniendo menores costos, menores tiempos, mejores empleados, más calidad en el trabajo y más productividad.

### Funcionamiento

Cuando se realiza un trabajo siempre se necesita algún tipo de disciplina para que los resultados sean válidos y digeribles.

Todas las metodologías usadas por la reingeniería son muy semejantes, las etapas más comunes se pueden resumir en la figura 1.1, donde primero se hace un diagnóstico del proceso, luego se diseña el nuevo proceso y finalmente se implanta.

**Figura 1.1 Descripción de etapas de la Reingeniería**



Sin embargo, no todas las metodologías son buenas para todo tipo de problemas, es por eso que se busca la que mejor funcione y se adapte al problema.

### 1.2.2 Tipos de reingeniería

Existen varios tipos de reingeniería, los cuales son mencionados a continuación.

- Modelo Americano de reingeniería rápida.
- Modelo Americano de reingeniería.

- Modelo Japonés.
- Modelo Inglés.
- Modelo Americano – Japonés.
- Modelo Mexicano (3).

Todos estos modelos tienen semejanzas entre sí y por supuesto todos tienen el mismo objetivo, sin embargo en el caso de la empresa XYZ se usará el Modelo Americano de Reingeniería Rápida cuya justificación se da a continuación.

### 1.2.3 Justificación de la metodología

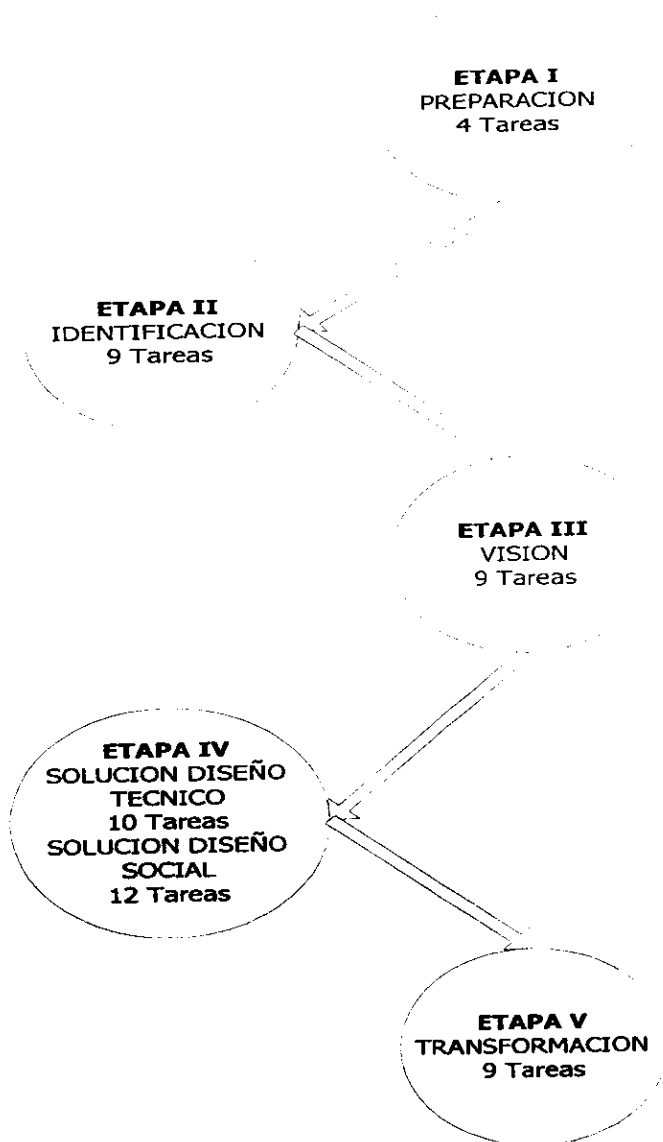
La metodología a usar, como se vio anteriormente, es la reingeniería. El tipo de reingeniería a aplicar es la Rápida Re, ya que es más conveniente debido a las siguientes razones:

- El tiempo que dura la aplicación es poco (menor o igual a 1 año) comparado con otros tipos de reingeniería, lo que resulta favorable, ya que la empresa XYZ está cambiando continua y velozmente.
- Existe más información y es la más utilizada por las empresas, ya que es más flexible en su aplicación.
- Ha sido utilizada por empresas parecidas a la empresa XYZ, lo que permite tener una certeza de su buen funcionamiento.
- Es fácil y rápida de aprender, lo que es bueno ya que aumenta la probabilidad de que sea aplicada con éxito.
- Requiere de pocas herramientas; esto es, para la aplicación de la metodología es necesario solamente contar con lápiz y papel, lo cual es favorable porque disminuye el costo del desarrollo de la reingeniería.

La Reingeniería Rápida Re consta de 5 etapas que se muestran en la figura 1.2. Estas etapas a su vez cuentan con 53 tareas en total. Una descripción de estas etapas se menciona en el capítulo I, sección 1.1.3; Estrategia Metodológica (Diagnosticar el proceso actual y estructurar el nuevo proceso).



**Figura 1.2 Etapas de la Reingeniería Rápida Re (7).**



Cabe mencionar que cada etapa necesita de los resultados de la etapa anterior para su realización.

#### 1.2.4 La antigua manera de pensar

Por muchos años, los empresarios han buscado la excelencia para sus negocios y cada vez se han ido descubriendo y desarrollando nuevas técnicas para cumplir con este fin.

Antiguamente, la administración se basaba, según Adam Smith en asignar actividades específicas a los empleados (4); es decir, a cada empleado se le asignaba sólo una actividad en la cuál se desarrollaba a la perfección y la que hacía de manera rutinaria. Esto con el fin de ahorrar tiempo y reducir costos, así que como resultó ser benéfico en su tiempo todos los procesos tanto administrativos como operativos se hicieron de acuerdo a las estas maneras de pensar, las cuales ya no son útiles en el mundo actual debido a que aunque ahorran tiempo y reducían errores, los empleados se aburrían de realizar una misma actividad y empezaban a cometer errores después de un cierto periodo de tiempo, además de que su conocimiento se limitaba sólo a esa actividad y les resultaba difícil tomar decisiones.

#### 1.2.5 La nueva manera de pensar

Aún después de muchos años de aplicar la reingeniería, a muchos ejecutivos les resulta difícil aceptarla ya que ésta requiere de cambios radicales; es decir, abandonar las reglas y normas establecidas, para empezar de la nada.

El hecho de asumir este riesgo causa en muchas ocasiones temor a los ejecutivos a perder importancia dentro de su empresa argumentando pérdida de control.

Lo que la reingeniería busca es un crecimiento horizontal; esto es, eliminar jerarquías que no dan valor al producto y dejar de pensar en áreas separadas con una sola función, forma equipos de trabajo donde los integrantes conocen todo un proceso y no sólo una parte; es decir, equipos multidisciplinarios. Esto implica darle más responsabilidad y control a más empleados.

También busca dar información a todo el personal acerca de la empresa, los procesos operativos y administrativos que maneja y los objetivos de ésta.

En el mundo actual, la administración debe tener una visión de todas las piezas que forman una compañía, tales como: personas, cultura organizacional, activos, etc.

Hoy en día existe software que ayuda al desarrollo de la reingeniería, la mayoría se enfocan en el mapeo y diseño de los procesos, entre estos están: Teamware, Flowchart, Oracle (Designer 2000) y otros.

### **Conclusiones**

En este capítulo se describieron las características del trabajo de tesis y de la metodología a aplicar. Se eligió como metodología la reingeniería de procesos, ya que la experiencia adquirida por otras empresas que la han aplicado ha sido buena y los beneficios al usarla han sido muchos.

En particular para esta empresa el tipo de reingeniería que se eligió fue la reingeniería rápida re, la cual consta de 5 etapas: preparación, identificación, visión, solución técnica-social y transformación y 53 tareas.

## **CAPITULO II**

### **LA EMPRESA**

#### ***Introducción***

Cuando se realiza un trabajo de reingeniería es vital conocer tanto a la empresa en que se va a aplicar este método como la metodología a utilizar para así evitar cometer errores y realizar un trabajo más rápido y confiable.

El objetivo de este capítulo es dar al lector una visión más profunda de la estructura de la empresa y de los servicios que brinda y planear la ejecución de la reingeniería.

En la sección 2.1 se mencionan datos generales de la empresa, en cuanto a estructura, formación, cobertura y otras características importantes; en la sección 2.2 se describen los servicios que ofrece la empresa y algunas características de estos y en la sección 2.3 se determina la forma de trabajo del equipo de reingeniería.

#### **2.1 Descripción general de la empresa**

La empresa XYZ se crea y da servicio por primera vez en 1992, se dedica a los servicios integrados de información: servicios de consultoría y asistencia técnica en distintos campos de información y análisis estadístico e investigación cualitativa. Aunque es conocida en el sector público, es poco conocida en el sector privado debido a que tiene pocos años en el mercado.

La empresa XYZ presta servicios de manera local, regional, nacional e internacional; con oficinas en el D.F., Guadalajara y próximamente en Monterrey.

Más características de ésta se muestran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Características de la empresa XYZ

Características	Descripción
Nombre	XYZ
Misión	Ofrecer herramientas de información confiables, relevantes y oportunas que sean útiles para la toma de decisiones de sus clientes, cuidando de ellos y estableciendo una comunicación estrecha.
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rapidez</li> <li>2. Veracidad</li> <li>3. Oportunidad</li> <li>4. Cuidado al cliente e innovación</li> </ol>
Posición en el mercado	5° lugar en 1997
Afiliaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMAI (Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública).</li> <li>• ESOMAR (European Society for Opinion and Marketing Research).</li> <li>• AMCHAM (American Chamber of Commerce of México).</li> </ul>
Número de empleados	<p>41 de planta en México 5 de planta en Guadalajara</p>

La empresa XYZ cuenta con 6 áreas y 5 subáreas que desempeñan diferentes funciones, la descripción de éstas se muestra en la tabla 2.2.

Un estudio reciente hecho a clientes de la empresa indica que a pesar de ser una empresa poco conocida en el mercado, el 84% de éstos la considera muy profesional, seria, confiable y apta para volver a realizar una investigación (5). El estudio también revela que el 66% de los entrevistados opinan que:

1. La información obtenida les es de utilidad en la toma de decisiones.
2. Los resultados son veraces.

3. La entrega de resultados es puntual.

A pesar de que 84% y 66% son porcentajes altos, las expectativas de la empresa se encuentran por arriba de estos porcentajes y se pueden lograr sólo satisfaciendo las necesidades de los clientes.

**Tabla 2.2 Descripción de las áreas/subáreas de la empresa XYZ**

Área	Función	Número de Empleados
Campo	Recopilar información por medio de entrevistas o supervisar el trabajo realizado por la empresa de campo contratada.	3
Administración y contabilidad	Administrar y llevar la contabilidad de la empresa.	3
Recursos humanos	Proveer, integrar, coordinar y dirigir todos los recursos humanos de la empresa.	5
Sistemas, que se divide en:		
1. Soporte técnico	1. Auxiliar en soporte técnico a equipo de cómputo.	2
2. Programación	2. Procesar y generar estadísticos.	8
3. Captura	3. Capturar y ordenar información de cuestionarios.	5
Diseño, que se divide en:		
1. Muestreo y análisis	1. Elaborar instrumentos de medición, control y análisis de información.	3
2. Diseño conceptual	2. Funcionar como filtro de calidad de la información y Analizar datos.	5
Investigación de mercado	Vender y atender al cliente.	1
Otras áreas	Diferentes funciones.	6

## 2.2 Descripción de los servicios

La empresa XYZ ofrece una variedad de servicios, éstos y sus características se describen en la tabla 2.3.

**Tabla 2.3 Características de los servicios de la empresa**

Servicio	Descripción	Frecuencia (%)	Proyectos Desarrollados (ejemplos)
Encuestas	Diseño y ejecución de encuestas externas e internas, con diferentes métodos de aplicación como son: encuestas telefónicas, autoaplicadas y personales	10%	Encuestas telefónicas acerca de opinión sobre candidatos políticos.
Censos y auditorías	Diseño y ejecución de censos aplicados a investigaciones sociodemográficas y económicas, estudios de mercado, encuestas de opinión y auditorías técnicas de proyectos.	5%	Censo hecho a Sedesol para el programa "Progresas".
Análisis	Uso y análisis de información para la obtención de estadísticas básicas y derivadas, etc.	5%	Análisis sobre posicionamiento de productos marca "El Globo".
Investigación	Investigaciones cualitativas mediante entrevistas a profundidad o sesiones de grupo de enfoque. En particular relacionadas con la evaluación de estrategias y políticas de comunicación, publicidad y uso de medios.	70%	Investigaciones sobre "IGH" (Indicador de gasto de hogares). Este índice que se publica periódicamente.
Bases de datos	Diseño, evaluación y mantenimiento de bases de datos.	5%	Base elaborada para Ferrocarriles Nacionales de México
Padrones y directorios	Diseño, evaluación y seguimiento de padrones y directorios.	5%	Directorio elaborado para suscriptores del periódico "Público-Guadalajara"

Además cuenta con los siguientes productos:

1. Encuesta sobre consumo de bebida y tabaco.
2. Encuesta sobre medios de información.
3. Igh (Indicador de gasto de hogares).

Estos productos son servicios realizados periódicamente y publicados en la página de la empresa

XYZ en Internet (6).



## 2.3 Planeación de la Reingeniería

Planear la aplicación de la reingeniería es equivalente a desarrollar la etapa I (Preparación) de la metodología y su objetivo es preparar y organizar a las personas involucradas en el trabajo de reingeniería, ya sea las personas que la van a aplicar como a las que tienen alguna relación con el proceso.

La etapa I (Preparación) consta de 4 tareas, las cuales se muestran en la tabla 2.4.

**Tabla 2.4 Descripción de tareas de la etapa I (Preparación) de la Reingeniería Rápida Re (7).**

Etapa I	Preparación	Objetivo
Tareas	1. Reconocer la necesidad	Encontrar y reconocer la necesidad de aplicar reingeniería.
	2. Desarrollar consenso ejecutivo	
	3. Capacitar al equipo	Especificar la organización y capacitación del equipo que aplicará la reingeniería.
	4. Planificar el cambio	Definir cómo se va a efectuar el cambio dentro de la empresa.

Las tareas 1 y 2, *reconocer la necesidad* y *desarrollar consenso ejecutivo*, se realizan al mismo tiempo ya que el objetivo de ambas es buscar un fundamento que justifique aplicar la reingeniería.

### 2.3.1 Reconocer la necesidad y desarrollar consenso ejecutivo

XYZ es una empresa que está creciendo continuamente y actualmente se está en buen nivel respecto a las otras empresas de su giro. En 1997 pasó de \$14 a \$57 millones en facturación (8).

Entre los objetivos de la empresa están:

1. Tener sucursales en la Cd. de Monterrey y en algunos países de América Latina (aún es proyecto).
2. Ampliar la sucursal de Guadalajara.  
Esta sucursal no cuenta con el área de Sistemas. La parte de todo proyecto relativa a esa área se realiza en la sucursal de la Cd. de México.
3. Mejorar la sucursal de la Cd. de México.  
Se espera que esta sucursal, que es la más consolidada, entre en nuevos mercados, para lo cual se han abierto áreas que antes no existían y se ha contratado gente para ellas, lo que ha generado la necesidad de solventar los gastos de las nuevas áreas y del nuevo personal, mientras éstas producen el rendimiento esperado.
4. Aumentar la participación en el sector privado.
5. Mejorar la imagen de la empresa XYZ.
6. Reducir el tiempo de duración de un proyecto.
7. Mejorar el servicio a clientes.
8. Producir resultados más veraces y oportunos.
9. Producir un significativo rendimiento sobre la inversión.
10. Mejorar la eficiencia organizacional (relaciones entre áreas/subáreas).
11. Eliminar dependencia de papeles.

El objetivo de *Desarrollar consenso ejecutivo* es reunir a un grupo de personas para encontrar razones para aplicar reingeniería.

Después de describir los propósitos más importantes de esta empresa, se puede ver que para lograrlos se necesita de un cambio, no se puede seguir con procedimientos/normas/tecnología antiguos mientras la competencia cambia aceleradamente. Este cambio es factible de realizar mediante la reingeniería, así que la razón principal para aplicarla es satisfacer la necesidad de alcanzar los propósitos de la empresa.

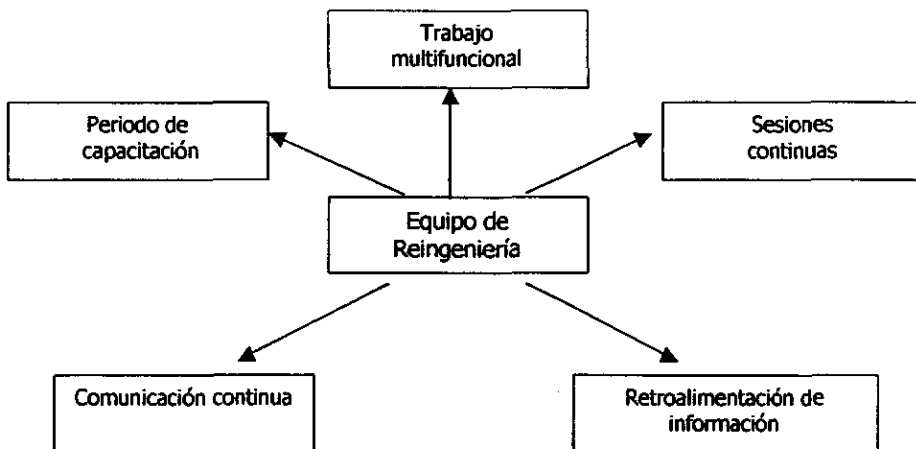
### 2.3.2 Capacitar al equipo

La tarea *Capacitar al equipo* especifica la organización y capacitación del equipo que va a llevar a cabo la reingeniería.

El equipo que va a aplicar la reingeniería estará formado por 5 personas, que son: El Director de Sistemas, La Directora de Diseño (quienes conocen gran parte del proceso del proyecto), El Director de Investigación de Mercado (quien tiene el mayor conocimiento sobre las necesidades del mercado), El Jefe de la subárea de Soporte Técnico (quien conoce la tecnología de innovación que pueda ser de interés para la empresa) y por supuesto, una persona con experiencia en el campo de la reingeniería, que será quien coordine y capacite las actividades del equipo.

Los aspectos más importantes que debe seguir el equipo se muestran en la figura 2.1.

Figura 2.1 Descripción de la forma de trabajo del equipo de Reingeniería



Como se puede ver en la figura anterior, el equipo tiene que capacitarse bajo el control del experto en reingeniería y esta capacitación se llevará a cabo en las primeras sesiones de trabajo, ya que así el equipo podrá integrarse, entenderse y adentrarse en la Reingeniería.

También se observa que la comunicación tanto interna como externa del equipo y de toda

persona relacionada con el proceso, así como la retroalimentación de la información son factores clave para el desarrollo de ideas y soluciones, ya que así el equipo tendrá diversidad de opiniones con distintas perspectivas y por lo tanto un trabajo multifuncional.

### **2.3.3 Planificar el cambio**

El objetivo de la tarea *Planificar el cambio* es definir la manera como se va a efectuar el cambio dentro del trabajo de reingeniería.

En este caso, se debe notificar a todos los empleados cómo está ocurriendo el cambio; es decir, se les debe informar acerca de la etapa en la que va el trabajo y de los días en que se les hará entrevista o evaluación. Al conocer sus puntos de vista, el desarrollo de sus actividades, sus objetivos y problemas, se tendrá un mejor control y conocimiento sobre el proceso.

Esta tarea se desarrolla más ampliamente en el Capítulo IV, sección 4.3 (Plan de implantación).

## Conclusiones

En este capítulo se dio la información suficiente sobre la estructura de la empresa XYZ y los servicios brindados por ésta para aplicar la reingeniería de procesos.

La empresa XYZ ha tenido un crecimiento acelerado en el último año y es una de las más reconocidas en su género, sin embargo cuenta con deficiencias y necesidades como la poca cobertura en el sector privado y la necesidad de aumentar su rendimiento.

También se reconoció la necesidad de aplicar la reingeniería de procesos debido a que muchos de sus propósitos como mejorar la imagen de la empresa, mejorar el servicio a clientes y mejorar la eficiencia organizacional entre otros dependen de un cambio. La empresa ofrece 6 tipos de servicios que son: encuestas, censos y auditorias, análisis, investigación, padrones y directorios y bases de datos.

Además se especificó la organización y trabajo del equipo que va a aplicar la reingeniería. Este equipo se compone de 5 personas, 4 pertenecientes a la empresa y 1 experto en reingeniería. Su trabajo se basa principalmente en la comunicación.

## CAPITULO III

### EL PROCESO

#### Introducción

Después de haber descrito la empresa y determinado la forma en la que se prepara la ejecución de la reingeniería, se elige el proceso a rediseñar, que posteriormente se describe, analiza y diagnostica con el fin de encontrar oportunidades de cambio.

El objetivo de este capítulo es comprender mejor el entorno y función del proceso.

En la sección 3.1 se elige un proceso clave dentro de la empresa, en la sección 3.2 se describe el proceso y en la sección 3.3 se analiza y diagnostica el estado del proceso identificando la forma en como éste puede mejorar.

#### 3.1 Elección de un proceso

Dentro de la empresa XYZ se encuentran una diversidad de procesos, de los cuales los más importantes se mencionan a continuación:

1. Desarrollar proyecto
2. Adquirir clientes
3. Desarrollar recursos humanos
4. Llevar cuentas de clientes

El proceso elegido es "Desarrollar proyecto", debido a que es más fácil y rápido obtener información sobre este proceso, es realizado diariamente y es de vital importancia para lograr el éxito de la empresa.

Los servicios ofrecidos por la empresa XYZ son muy semejantes entre sí, ya que muchas de las actividades que los componen son las mismas o al menos muy parecidas. Las peticiones del cliente

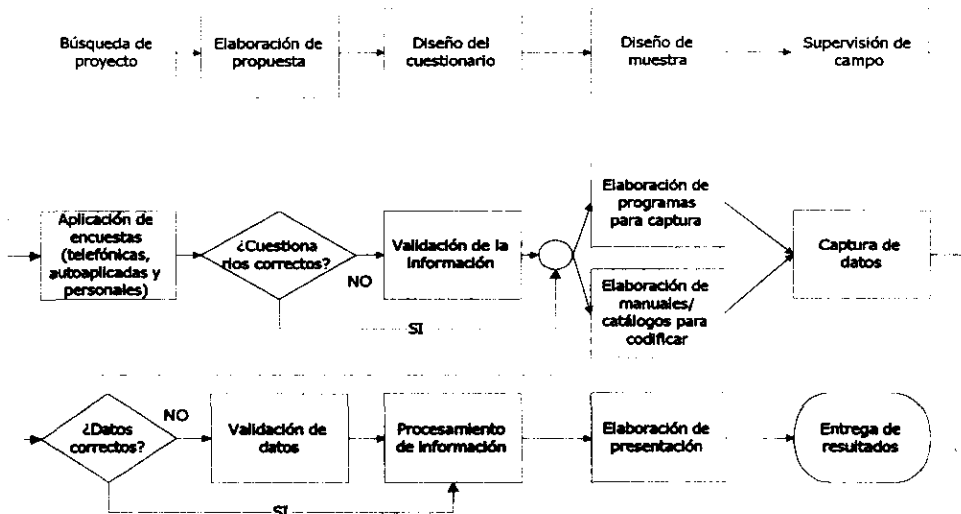
pueden variar, desde un estudio simple en el que sólo se pida alguna parte de un servicio, hasta un estudio donde se requiera complementar varios.

Por ejemplo, el cliente podría pedir sólo un levantamiento de encuestas, un análisis de información proporcionada por él mismo (sin encuestas), un estudio completo sin el análisis de resultados o bien un estudio completo con recomendaciones para la toma de decisiones.

En general, cada uno de los servicios se puede representar en un solo proceso llamado "Desarrollar proyecto".

La estructura general de este proceso se muestra en la figura 3.1.

Figura 3.1 Estructura general del proceso "Desarrollar Proyecto"



En la figura 3.1 se pueden ver las actividades del proceso de manera general sin desglosar completamente las actividades. Más adelante se desarrollan y analizan cada una de estas actividades detenidamente.

### 3.2 Descripción del proceso

La descripción del proceso se puede interpretar como la etapa II (Identificación) de la metodología Rápida Re.

El objetivo de esta sección es desarrollar, entender e identificar los factores claves involucrados en el proceso elegido.

La etapa II (Identificación) consta de 9 tareas, las cuales se muestran en la tabla 3.1.

**Tabla 3.1 Descripción de tareas de la etapa II (Identificación) de la Reingeniería Rápida Re (7).**

<b>Etapa II</b>	<b>Identificación</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Tareas</b>	1. Modelar clientes	Conocer y entender al cliente y sus necesidades
	2. Definir y medir rendimiento	Establecer las medidas que determinan el rendimiento de la empresa
	3. Definir entidades	Identificar las entidades y estados dentro de la empresa.
	4. Modelar procesos	Describir los procesos existentes dentro de la empresa
	5. Identificar actividades	Identificar las actividades o pasos a cambiar dentro del proceso
	6. Extender el modelo del proceso	Identificar los proveedores internos y proveedores externos del proceso
	7. Correlacionar organización	Determinar las organizaciones y recursos necesarios que intervienen en el desarrollo del proceso
	8. Correlacionar recursos	
	9. Fijar prioridades de procesos	Determinar el impacto de los recursos y procesos sobre las metas de la empresa

Todas las tareas especificadas en la Reingeniería Rápida Re son efectuadas, sin embargo las tareas *correlacionar organización* y *correlacionar recursos* se ejecutan de manera simultánea, debido a que el objetivo de ambas es encontrar las relaciones entre el proceso y los recursos de la empresa.



### 3.2.1 Modelar Clientes

El cliente es un factor muy importante para el éxito de cualquier negocio, por lo tanto es importante la relación existente entre éste y la empresa. A continuación se describe quién es el cliente y qué necesita.

La empresa XYZ cuenta con clientes, ya sea del sector público como del sector privado. Como se mencionó anteriormente, la empresa tiene mayor cobertura en el sector público, por lo que uno de sus objetivos es introducirse más en el privado. Entre los clientes más importantes de la empresa están: Comunitec, Farell, Analítica, Público, El Globo, Sedesol, etc.

Entre las necesidades más importantes del cliente están (5):

1. Veracidad de los resultados.
2. Recomendación de cursos de acción.
3. Puntualidad en la entrega de resultados.
4. Buen trato.
5. Entendimiento de sus necesidades de información.

### 3.2.2 Definir y medir rendimiento

El rendimiento de una empresa, para el caso de la reingeniería, está orientado en las necesidades del cliente. El rendimiento es el nivel de satisfacción del cliente con el producto.

Las medidas que determinan el rendimiento de una empresa son fundamentales, ya que de éstas depende el éxito del negocio. Entre las medidas más importantes encontradas dentro de la empresa XYZ están:

1. Tiempo de ciclo.
2. Precisión de los resultados.
3. Utilidad de la información.

4. Comunicación entre áreas/subáreas.

### 3.2.3 Definir entidades.

Las "entidades" son las cosas con las que negocian las organizaciones y las cuales tienen atributos (7). Un ejemplo es la entidad *empleado*, cuyos estados son: ocupado, desocupado y en espera.

En esta tarea, además de describir las entidades, se describen los estados en que se pueden encontrar.

Las entidades y los estados que integran la empresa XYZ se muestran en la tabla 3.2. La entidad más importante es la entidad *proyecto* ya que de ésta dependen todas las demás.

**Tabla 3.2 Descripción de entidades y sus estados**

Nombre de la entidad	Cliente	Proyecto	Empleado	Recursos Materiales
Tipo:	Permanente	Transitorio	Permanente	Permanente
Estados e interacciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo propuesta</li> <li>• Acepta</li> <li>• Pago</li> <li>• Ajuste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesto</li> <li>• Aceptado</li> <li>• Diseñado</li> <li>• Probado</li> <li>• En proceso</li> <li>• Validado</li> <li>• Procesado</li> <li>• Analizado</li> <li>• Terminado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupado</li> <li>• Desocupado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupado</li> <li>• Desocupado</li> </ul>

Como se ve en la tabla 3.2, el proceso "Desarrollar proyecto" lleva a la entidad *proyecto* a través de 9 cambios de estado, a la entidad *cliente* a través de 4 cambios de estado, a la entidad

*empleado* a través de 2 cambios de estado y a la entidad *recursos materiales* a través de 2 cambios de estado.

### 3.2.4 Modelar procesos

En la tarea *Modelar procesos* se describen todos los procesos existentes dentro de la empresa, así como sus factores críticos de éxito.

Como se vio anteriormente, los procesos más importantes encontrados en la empresa **XYZ** son:

1. Desarrollar proyecto
2. Adquirir clientes
3. Desarrollar recursos humanos
4. Llevar cuentas de clientes

El proceso elegido en el caso de la empresa **XYZ** es "Desarrollar proyecto", el cual fue descrito en la sección 3.1. (por lo que los otros procesos sólo son mencionados).

Según la experiencia del autor, los factores críticos de éxito son los objetivos del proceso con base en las medidas de rendimiento y los cuales influyen en el fracaso o éxito de la empresa.

Los factores críticos de éxito que afectan al proceso "Desarrollar proyecto" son:

- **Tiempo de ciclo:** Realizar el proceso en el menor tiempo posible para entregar información oportuna al cliente.
- **Precisión:** Recolectar y Procesar la información con la mayor precisión posible para entregar al cliente resultados veraces.
- **Comunicación:** Establecer una buena comunicación entre áreas/subáreas y con el cliente para reducir riesgos de errores y/o duplicación de actividades.
- **Utilidad:** Entender las necesidades del cliente para proporcionarle información digerible y soluciones útiles a su problema.

### 3.2.5 Identificar actividades

El propósito de esta tarea es identificar las principales actividades del proceso y determinar si son actividades de valor agregado.

Las actividades de valor agregado tienen tres características: realizan algo que el cliente aprecia, cambian materialmente una entidad y es importante que se ejecuten bien desde la primera vez.

La descripción e identificación de las actividades del proceso elegido se muestra en la tabla 3.3.

Como se puede ver en la tabla 3.3, se describen las actividades del proceso "Desarrollar proyecto", las cuales se organizan con base en los cambios de estado de la entidad *proyecto*. Cada cambio de estado tiene asignado un nombre y un grupo de actividades, que representa una parte del proceso total.

De las actividades que conforman el proceso, sólo pocas y en algunas ocasiones son realizadas por un área externa a la empresa. Del total de las actividades, menos de la mitad son de valor agregado.

### 3.2.6 Extender el modelo del proceso

El objetivo de la tarea *Extender el modelo del proceso* consiste en identificar a los proveedores internos y externos del proceso, es decir, en identificar los proveedores y clientes para cada parte del proceso. En este caso las áreas/subáreas funcionan como proveedores y clientes ya que el proceso se organiza con base en las actividades realizadas por áreas/subáreas. La figura 3.2 muestra la relación entre proveedores y clientes por área/subárea.

Tabla 3.3 Descripción de actividades del proceso "Desarrollar Proyecto"

Cambio de Estado	Actividades	Valor Agregado
1. Obtener proyecto; propuesto	1.1. Buscar ayuda	X
	1.2. Organizar reunión con el cliente	
	1.3. Elaborar propuesta	X
	1.4. Calcular costos	X
2. Aceptar proyecto; de propuesto a aceptado	2.1. Revisar la propuesta	
	2.2. Verificar la propuesta	
	2.3. Firmar contrato	X
3. Diseñar proyecto; de aceptado a diseñado	3.1. Diseñar cuestionario	X
	3.2. Revisar cuestionario	
	3.3. Verificar cuestionario	
	3.4. Ajustar cuestionario	
	3.5. Diseñar muestra	X
	3.6. Depurar archivos	
	3.7. Ejecutar diseño de muestra	X
	3.8. Elaborar croquis de manzanas en muestra	
	3.9. Comprar mapas	
	3.10. Elaborar manual del entrevistador	X
	3.11. Elaborar instructivo de llenado	X
	3.12. Imprimir cartografía	X
	3.13. Enviar cartografía a Campo	
4. Realizar trabajo de campo; de diseñado a probado	4.1. Capacitar entrevistadores	
	4.2. Probar cuestionario (piloto)	
	4.3. Supervisar campo	
	4.4. Iniciar operativo*	X
	4.5. Desarrollar operativo*	X

	4.6. Terminar operativo*	X
5. Preparar programas, archivos para el procesamiento; de probado a en proceso	5.1. Checar criterios de validación (Diseño)	
	5.2. Leer cuestionario	
	5.3. Definir como va a estar estructurado	
	5.4. Crear diccionario	X
	5.5. Checar criterios de validación (Programación)	
	5.6. Checar pases	
	5.7. Elaborar manual de crítica	X
	5.8. Elaborar catálogo de codificación	X
	5.9. Imprimir manuales	
	5.10. Sacar copias a los manuales	
	5.11. Enviar manuales/catálogos a Programación	
	5.12. Dar capacitación a la gente que hace la codificación	
	5.13. Enviar manuales/catálogos a Campo	
	5.14. Verificar manuales/catálogos	
	5.15. Enviar manuales a Diseño	
	5.16. Modificar manuales/catálogos	
	5.17. Reenviar manuales/catálogos a Programación	
	5.18. Supervisar que las cargas de trabajo sean las establecidas	
	5.19. Supervisar que los criterios para la validación sean los que el cliente requiere	
	5.20. Codificar cuestionarios *	X
	5.21. Recibir cuestionarios codificados de Campo	X
	5.22. Realizar un muestreo del material recibido	
	5.23. Verificar si la información es correcta	
	5.24. Regresar los cuestionarios a Campo	
	5.25. Corregir los cuestionarios *	
	5.26. Enviar manuales/catálogos a Captura	
	5.27. Enviar cuestionarios corregidos a Captura	

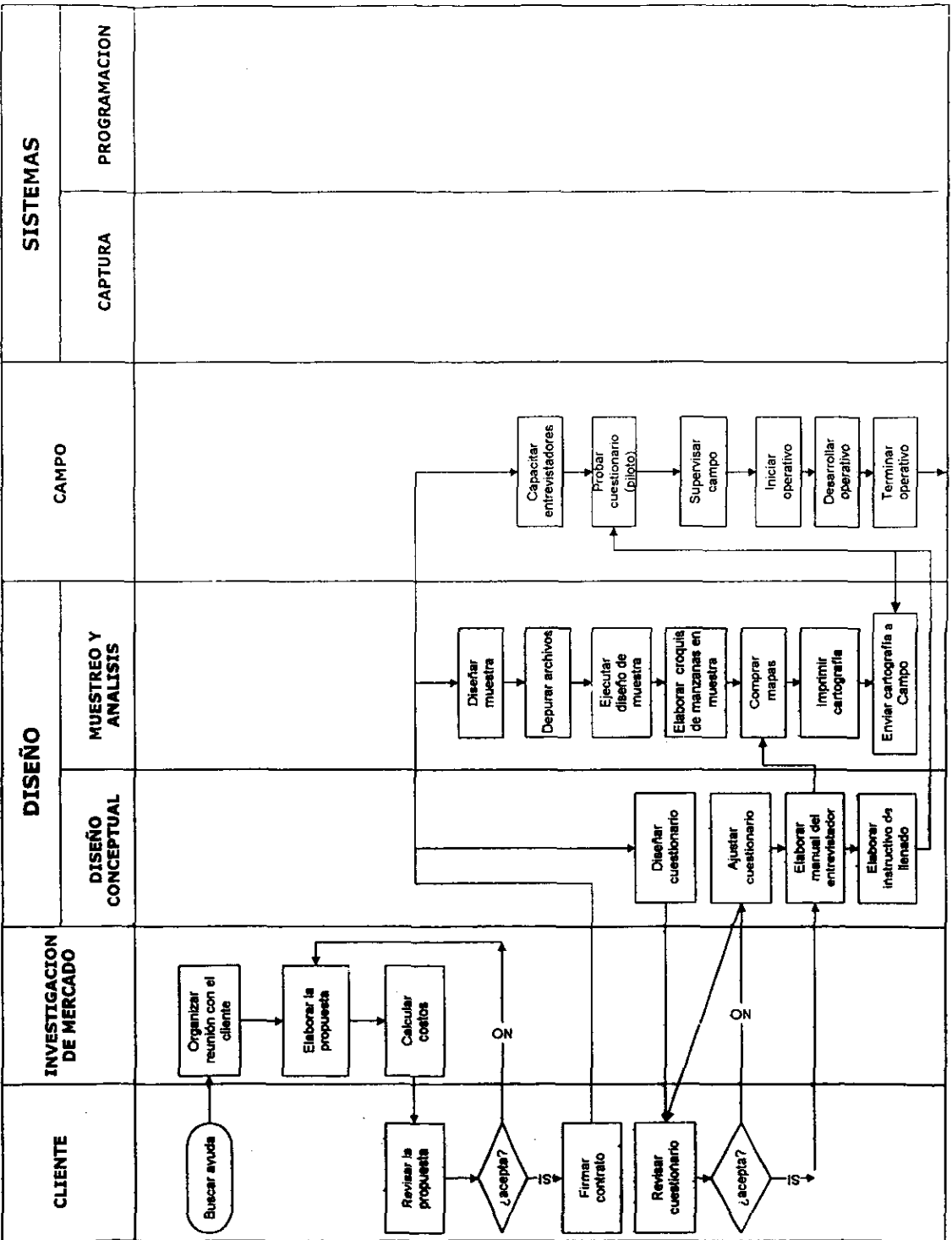
	5.28. Crear programa de captura	X
	5.29. Enviar el programa a Captura	
	5.30. Probar programa de captura	
	5.31. Verificar si funciona	
	5.32. Verificar si es fácil de corregir	
	5.33. Crear una lista de errores	
	5.34. Corregir programa (Programación)	
	5.35. Corregir programa (Captura)	
	5.36. Crear programa de validación	X
	5.37. Crear archivos y directorios para capturar	X
	5.38. Asignar bases y nombres a cada capturista	
	5.39. Diseñar tabulados	X
	5.40. Diseñar recodificaciones	X
6. Validar información: de en proceso a validado	6.1. Empezar captura de datos	X
	6.2. Terminar captura de datos	X
	6.3. Enviar base a Programación	
	6.4. Correr programa de validación	
	6.5. Verificar si existen errores	
	6.6. Crear una lista de errores	
	6.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación	
	6.8. Ver si los errores son de Captura o de Diseño	
	6.9. Verificar los errores	
	6.10. Corregir los datos	
	6.11. Capturar datos correctos	
	6.12. Crear programa export (para datos)	X
	6.13. Exportar base de datos	X
	6.14. Correr frecuencias	
	6.15. Checar frecuencias	
	6.16. Crear una lista de errores	
	6.17. Buscar folios incorrectos con variables de identificación	

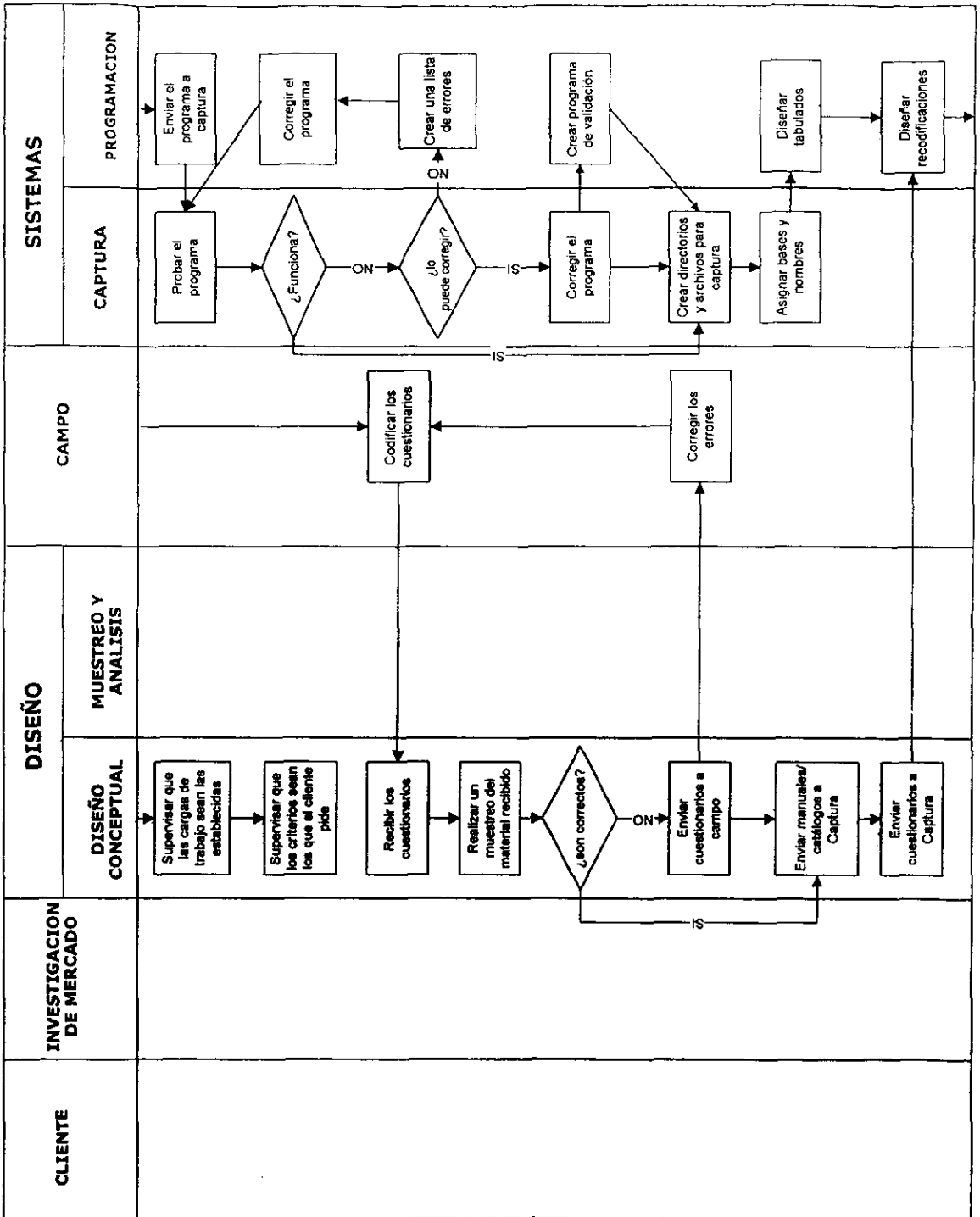
	6.18. Ver si los errores son de Captura o de Diseño	
	6.19. Verificar los errores	
	6.20. Corregir los datos	
	6.21. Capturar datos correctos	
7. Procesar información; de validado a procesado	7.1. Recodificar variables y crear nuevas	X
	7.2. Checar si las recodificaciones están correctas	
	7.3. Crear tabulados	X
	7.4. Checar consistencia de tabulados	
	7.5. Verificar si existen errores	
	7.6. Listar inconsistencias	
	7.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación	
	7.8. Ver si los errores son de Captura o de Diseño	
	7.9. Verificar errores	
	7.10. Corregir inconsistencias	
	7.11. Editar tabulados(Programación)	
	7.12. Editar tabulados(Diseño)	
	7.13. Imprimir tabulados	
	7.14. Revisar los tabulados	
	7.15. Verificar los errores	
	7.16. Rastrear y corregir el error	
8. Analizar resultados; de procesado a analizado	8.1. Analizar tabulados	X
	8.2. Redactar informe metodológico	X
	8.3. Redactar informe de resultados	X
	8.4. Elaborar gráficas	X
	8.5. Elaborar presentación	X
9. Entregar proyecto; de analizado a entregado	9.1. Presentar resultados al cliente	X

- Son actividades en ocasiones realizadas por un área externa a la empresa (Campo).

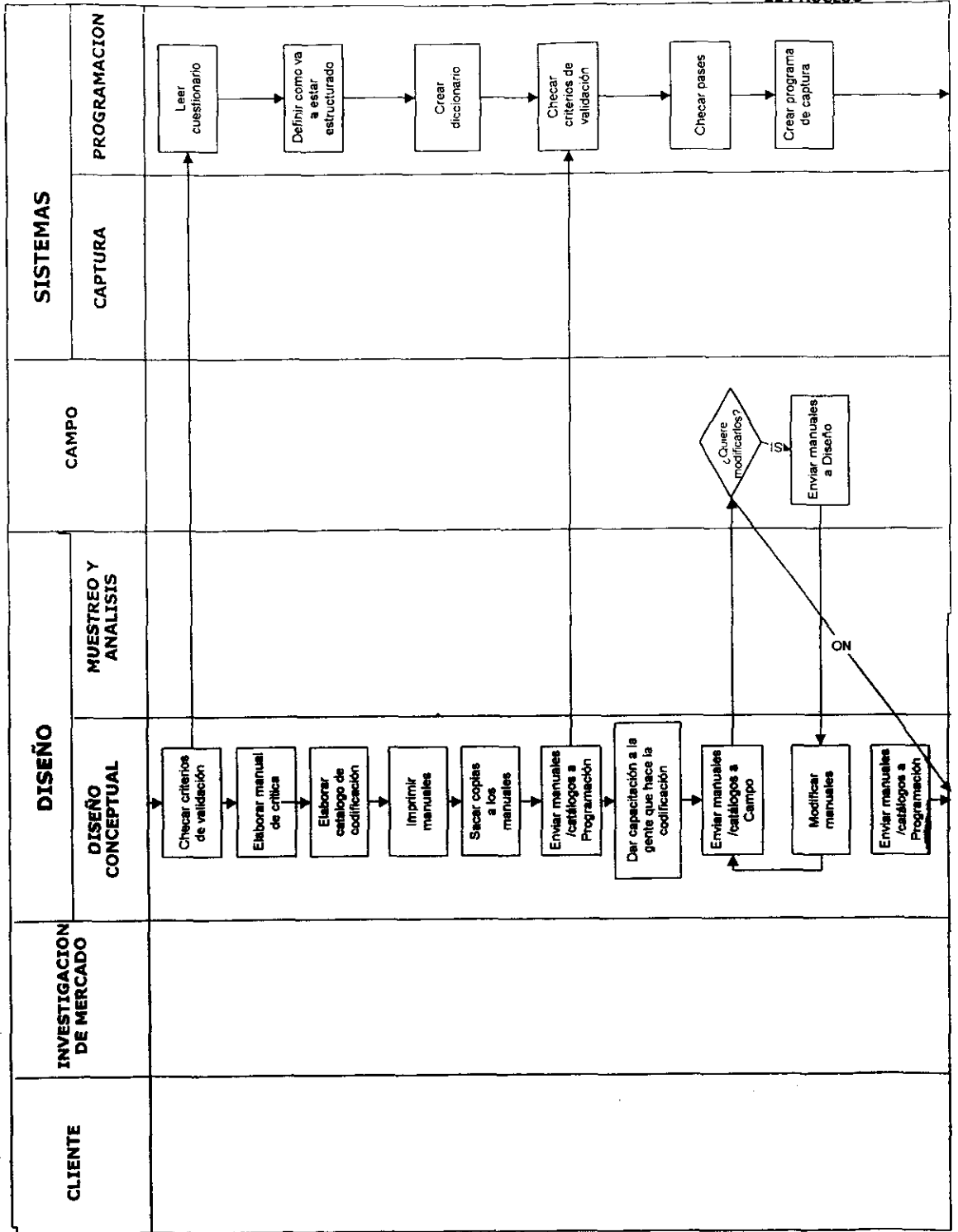


figura 3.2 Mapeo del proceso "Desarrollar proyecto"

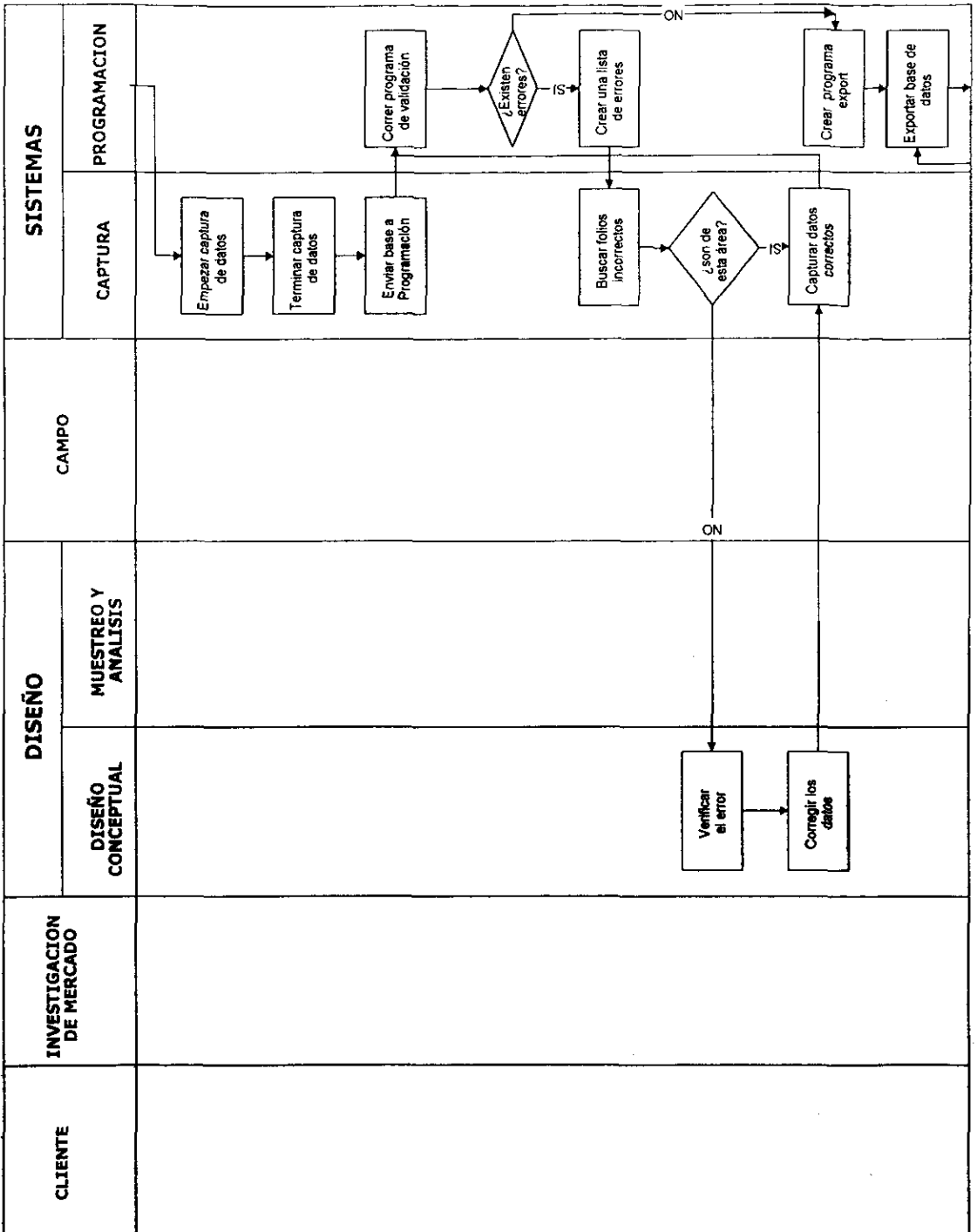


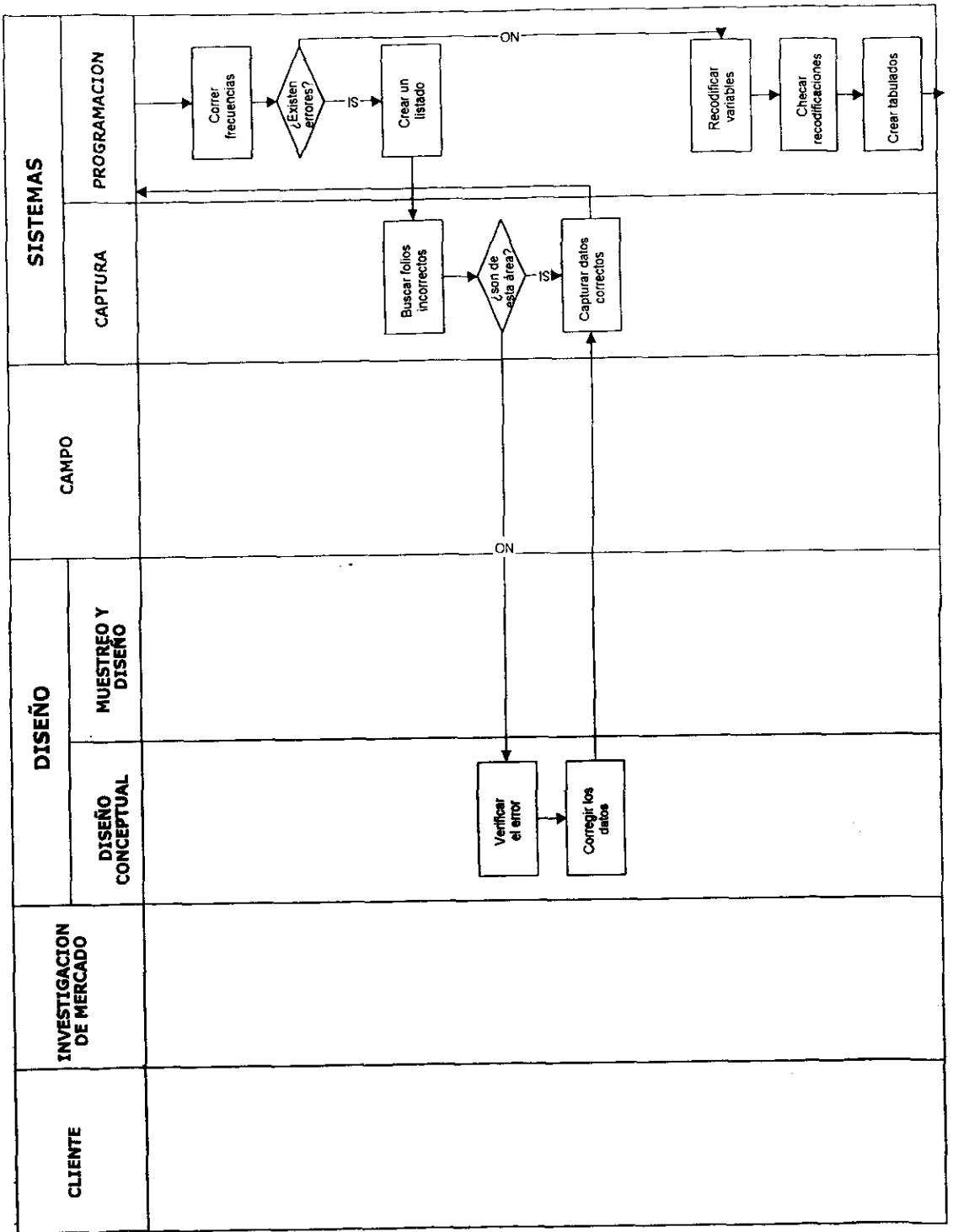


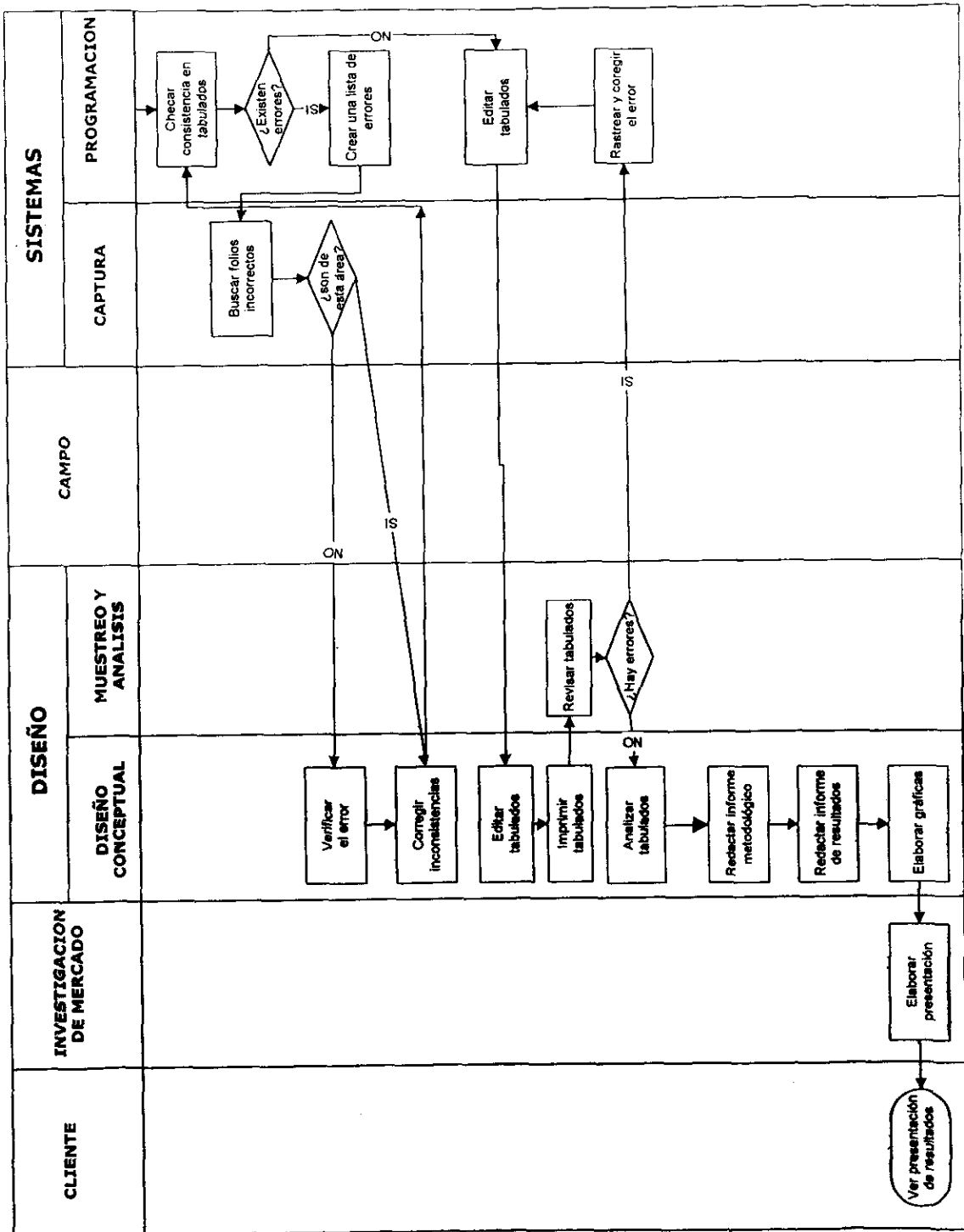
**EL PROCESO**



EL PROCESO







Las actividades del proceso aparecen por orden de ejecución y divididos por áreas/subáreas de trabajo.

Se pueden observar las actividades específicas de cada área/subárea, así como la relación existente entre estas actividades con otras áreas/subáreas. Esta relación entre actividades es muy dependiente ya que existen muchas conexiones y varias actividades que no se pueden ejecutar hasta que estén terminadas otras.

### 3.2.7 Correlacionar organización y recursos

La tarea *Correlacionar organizaciones y recursos* define las organizaciones y recursos que intervienen en cada una de las actividades principales del proceso. En este caso las áreas/subáreas funcionan como organizaciones debido a que el proceso se realiza con base en las actividades realizadas por cada una de éstas.

La participación de cada área/subárea puede ser de tipo insumo, responsable y notificación.

Un área/subárea tiene participación tipo insumo cuando una actividad realizada por ésta es necesaria para la realización de otra actividad. Tiene participación tipo responsable cuando la realización de una actividad es responsabilidad directa de esta área/subárea. Y tiene participación tipo notificación cuando un área/subárea debe ser informada de la realización de una actividad para realizar una actividad posterior.

La descripción de las actividades según el tipo de participación (Insumo, Responsable, Notificación) se muestra en la tabla 3.4.

Como se puede ver en la tabla 3.4, todas las actividades tienen una o más áreas/subáreas responsables de su realización, pero no todas son notificadas, lo cual resulta en un limitado conocimiento de las actividades de las que no son responsables.

Tabla 3.4 Descripción de las actividades según tipo de participación en las áreas/subáreas

Actividades	CLIENTE	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	DISEÑO CONCEPTUAL	MUESTREO Y ANÁLISIS	CAMPO	CAPTURA	PROGRAMACIÓN
1.1. Buscar ayuda	R	I, N					
1.2. Organizar reunión con el cliente	I	R					
1.3. Elaborar propuesta		R					
1.4. Calcular costos		R					
2.1. Revisar la propuesta		R					
2.2. Verificar la propuesta	R, N	R, N, I					
2.3. Firmar contrato	R, N	R					
3.1. Diseñar cuestionario		I	R				
3.2. Revisar cuestionario	R	R	I				
3.3. Verificar cuestionario	R	R	I				
3.4. Ajustar cuestionario	I	N	R				
3.5. Diseñar muestra				R			
3.6. Depurar archivos				R			
3.7. Ejecutar diseño de muestra				R			
3.8. Elaborar croquis de manzanas en muestra				R			
3.9. Comprar mapas				R			
3.10. Elaborar manual del entrevistador			R				
3.11. Elaborar instructivo de llenado			R				
3.12. Imprimir cartografía				R			
3.13. Enviar cartografía a Campo				R	N		
4.1. Capacitar entrevistadores					R		
4.2. Probar cuestionario (piloto)					R, I		
4.3. Supervisar campo					R, I		
4.4. Iniciar operativo					R		



4.5. Desarrollar operativo					R		
4.6. Terminar operativo					R		
5.1. Checar criterios de validación (Diseño)			R				
5.2. Leer cuestionario			I				R
5.3. Definir como va a estar estructurado							R
5.4. Crear diccionario							R
5.5. Checar criterios de validación (Programación)							R
5.6. Checar pases							R
5.7. Elaborar manual de Critica			R		I		
5.8. Elaborar catálogo de codificación			R		I		
5.9. Imprimir manuales			R				
5.10. Sacar copias a los manuales			R				
5.11. Enviar manuales/catálogos a programación			R				N
5.12. Dar capacitación a la gente que hace la codificación			R		N		
5.13. Enviar manuales/catálogos a Campo			R		N		
5.14. Verificar manuales/catálogos			I		R,N		
5.15. Enviar manuales a Diseño			I,N		R		
5.16. Modificar manuales/catálogos			R		I		
5.17. Reenviar manuales/catálogos a Programación			R,I				N
5.18. Supervisar que las cargas de trabajo sean las establecidas			R				
5.19. Supervisar que los criterios para la validación sean los que el cliente requiere			R			N	N
5.20. Codificar cuestionarios *			I,N		R		
5.21. Recibir cuestionarios codificados de Campo			N		R		
5.22. Realizar un muestreo del material recibido			R		I		
5.23. Verificar si la información es correcta			R		I		
5.24. Regresar los cuestionarios a Campo			R		N		
5.25. Corregir los cuestionarios *			I		R		
5.26. Enviar manuales/catálogos a captura			R			N	
5.27. Enviar cuestionarios corregidos a captura			R		I	N	

5.28. Crear programa de captura			I				R
5.29. Enviar el programa a Captura						N,I	R
5.30. Probar programa de captura						R	I,R
5.31. Verificar si funciona						R	N
5.32. Verificar si es fácil de corregir						R	N
5.33. Crear una lista de errores						N	R
5.34. Corregir programa(Programación)						N	R
5.35. Corregir programa(Captura)						R	N
5.36. Crear programa de validación			I		I		R
5.37. Crear archivos y directorios para capturar						R	I
5.38. Asignar bases y nombres a cada capturista						R	I
5.39. Diseñar tabulados							R
5.40. Diseñar recodificaciones						I	R
6.1. Empezar captura de datos					I	R	
6.2. Terminar captura de datos					I	R	
6.3. Enviar base a Programación						R	N
6.4. Correr programa de validación							R
6.5. Verificar si existen errores			N			N	R
6.6. Crear una lista de errores			N			N	R
6.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación			N			R	N,I
6.8. Ver si los errores son de Captura o Diseño			N			R	N
6.9. Verificar los errores			R			I	N
6.10. Corregir errores			R			R	I
6.11. Capturar datos correctos						R	N
6.12. Crear programa export (para datos)						I	R
6.13. Exportar base de datos							R
6.14. Correr frecuencias			N			N	R
6.15. Checar frecuencias			N			N	R
6.16. Crear una lista de errores			N			N	R

6.17. Buscar folios incorrectos con variables de identificación			N			R	N,I
6.18. Ver si los errores son de Captura o de Diseño			N			N	R
6.19. Verificar los errores			R			I,N	
6.20. Corregir los datos			R			R	I
6.21. Capturar datos correctos			I			R	N
7.1. Recodificar variables y crear nuevas							R
7.2. Checar si las recodificaciones están correctas							R
7.3. Crear tabulados							R
7.4. Checar consistencia de tabulados							R
7.5. Verificar si existen errores			N			N	I,R
7.6. Listar inconsistencias			N			N	R
7.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación						R	I,N
7.8. Ver si los errores son de Captura o de Diseño			N			N	R
7.9. Verifica errores			R			N	I
7.10. Corregir inconsistencias			R			R	I
7.11. Editar tabulados (Programación)							R
7.12. Editar tabulados (Diseño)			R				I
7.13. Imprimir tabulados		N		N			R
7.14. Revisión de tabulados			I	R			N
7.15. Verificar los errores				I,R			N
7.16. Rastrear y corregir el error				I			R
8.1. Analizar tabulados				R			I
8.2. Redactar informe metodológico				R			
8.3. Redactar informe de resultados				R			
8.4. Elaborar gráficas				R			I
8.5. Elaborar presentación				R			
9.1. Presentar resultados		R		R			

• Son actividades en ocasiones realizadas por un área externa a la empresa (Campo).

I=INSUMO

R=RESPONSABLE

N=RECIBE NOTIFICACION

## 3.2.8 Fijar prioridades de procesos

Dentro de la tarea *Fijar prioridades de procesos* se define el impacto de los procesos y recursos de la empresa sobre las metas de la empresa. En la tabla 3.5 se muestra ésta relación.

**Tabla 3.5 Relación de las metas con los procesos y recursos de la empresa**

Metas	Procesos Afectados				Recursos		
	DP	AC	DRH	LLC	H	M	F
1. Tener más sucursales.		X	X	X	A	A	A
2. Ampliar la sucursal de Guadalajara.		X	X	X	M	A	A
3. Mejorar la sucursal de la Cd. de México.	X	X	X	X	M	A	A
4. Aumentar la participación en el sector privado.		X			A	A	A
5. Mejorar la imagen de XYZ.	X		X		A	M	A
6. Reducir el tiempo de duración de un proyecto.	X				A	M	M
7. Mejorar el servicio a clientes.	X	X		X	A	M	M
8. Producir resultados más veraces y oportunos.	X				A	M	M
9. Producir un significativo rendimiento sobre la inversión.	X			X	A	A	A
10. Mejorar la eficiencia organizacional.	X		X		A	B	M
11. Eliminar dependencia de papeles.	X		X		A	B	B

DP= Desarrollar proyecto  
 AC= Adquirir clientes  
 DRH= Desarrollar recursos humanos  
 LLC= Llevar cuentas de clientes

A= Alto  
 M= Medio  
 B= Bajo

H= Recursos Humanos  
 M= Recursos Materiales  
 F= Recursos Financieros

Como se ve en la tabla 3.5, el proceso "Desarrollar proyecto" influye en la mayoría de las metas que tiene la empresa, además de que el impacto de éstas en los recursos es alto.

### 3.3 Diagnóstico del proceso

Esta sección se puede traducir como la Etapa III (Visión) de la metodología Rápida Re.

El objetivo de esta sección es diagnosticar el proceso para así desarrollar una visión de los cambios o reajustes factibles.

Esta etapa es la más importante dentro de la metodología, ya que dentro de ésta se analiza la empresa, se ven sus oportunidades, debilidades, necesidades de cambio y todo aquello útil para poder producir una visión exitosa.

La etapa III (Visión) consta de 10 tareas, las cuales se muestran en la tabla 3.6.

**Tabla 3.6 Descripción de tareas de la etapa III (Visión) de la Reingeniería Rápida Re(7).**

<b>Etapa III</b>	<b>Identificación</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Tareas</b>	1. Entender la estructura del proceso	Entender la relación entre las actividades del proceso y los sistemas y tecnología
	2. Entender el flujo del proceso	Identificar los subprocesos del proceso
	3. Identificar actividades de valor agregado	Identificar las actividades que tienen mayor valor para el proceso
	4. Referenciar el rendimiento	Comparar los recursos y tecnología de la empresa con otras similares
	5. Determinar impulsores de rendimiento	Definir los factores que determinan el éxito del proceso.
	6. Calcular oportunidades	Calcular y evaluar oportunidades para mejorar el proceso
	7. Visualizar ideal interno	Describir la forma de operar del nuevo proceso con base en la visión
	8. Visualizar ideal externo	
	9. Integrar visiones	
	10. Definir subdivisiones	Determinar lo necesario para desarrollar la visión del nuevo proceso

Las tareas 7, 8 y 9 (visualizar el ideal interno, visualizar el ideal externo e integrar visiones) se desarrollan simultáneamente ya que la tarea 9 se puede traducir como la unión de las tareas 7 y 8. La tarea *definir subdivisiones* se realiza de manera conjunta con la sección 4.3 (Plan de Implantación).

### 3.3.1 Entender la estructura del proceso

En la tarea *Entender la estructura del proceso* se describe la relación entre las actividades y los sistemas y tecnología con que cuenta la empresa, además se describen las políticas existentes. En resumen, el propósito es contestar las siguientes preguntas:

¿Qué organizaciones toman parte en cada paso del proceso?

¿Qué políticas se aplican en cada paso?

¿Qué tecnología se usa en el proceso?

Las organizaciones se definen como las áreas/subáreas debido a que el proceso se realiza con base en las actividades realizadas por cada una de éstas, de las cuales sólo 4 subáreas y 5 áreas participan directamente en el proceso. La descripción de las organizaciones, políticas y tecnología usada en la empresa se muestra en la tabla 3.7.

En la tabla 3.7 se observa que existen pocas políticas dentro de la empresa XYZ, de estas no todas están muy bien estructuradas, ya que unas algunas se acaban de implantar y otras no se aplican o no funcionan donde o como deberían.

En cuanto al software usado por XYZ, se observa que la mayoría es del ambiente Windows, algunos paquetes estadísticos como: SPSS, ISSA y FOX y algunos paquetes de diseño como Autocad. Respecto a la tecnología, se usa PC's, Impresora, Fotocopiadora, Cañon y Plotter entre otras.

**Tabla 3.7 Relación de las actividades del proceso "Desarrollar Proyecto" con las áreas/subáreas, políticas, sistemas y tecnología**

Actividades	Áreas						Sistemas y tecnología	Política
	CLIENTE	INVESTIGACION DE MERCADO	DISEÑO CONCEPTUAL	MUESTREO Y ANALISIS	CAMPO	CAPTURA		
1.1. Buscar ayuda	X							
1.2. Organizar reunión con el cliente	X	X						Política de Atención al cliente
1.3. Elaborar la propuesta		X					Editor de textos	
1.4. Calcular costos		X						
2.1. Revisar propuesta	X	X						
2.2. Verificar la propuesta	X	X						
2.3. Firmar contrato	X							
3.1. Diseñar cuestionario			X				Editor de textos	
3.2. Revisar cuestionario	X		X					
3.3. Verificar cuestionario	X	X	X					
3.4. Ajustar cuestionario			X				Editor de textos	
3.5. Diseñar muestra				X			Excell, DBASE	
3.6. Depurar archivos				X			Excell, DBASE	
3.7. Ejecutar el diseño de muestra				X			DBASE, Excell	
3.8. Elaborar croquis de manzanas en muestra				X			Autocad	
3.9. Comprar mapas				X				
3.10. Elaborar manual del entrevistador			X				Editor de textos	Política para manuales
3.11. Elaborar instructivo de llenado			X				Editor de textos	Política para manuales
3.12. Imprimir cartografía				X			Plotter y autocad	
3.13. Enviar cartografía a Campo				X			Envío y paquetería	
4.1. Capacitar entrevistadores					X		Capacitación	
4.2. Probar cuestionario (piloto)					X			
4.3. Supervisar campo					X			
4.4. Iniciar operativo					X			

4.5. Desarrollar operativo				X			
4.6. Terminar operativo				X			
5.1. Checar criterios de validación (Diseño)		X					
5.2. Leer cuestionario					X		
5.3. Definir como va a estar estructurado					X	Issa	
5.4. Crear diccionario					X	Issa	
5.5. Checar criterios de validación (Programación)					X		
5.6. Checar pases					X		
5.7. Elaborar manual de critica		X				Editor de textos	Política para manuales
5.8. Elaborar catálogo de codificación		X				Editor de textos	Política para manuales
5.9. Imprimir manuales		X				Impresora	
5.10. Sacar copias a los manuales		X				Fotocopiadora	
5.11. Enviar manuales/catálogos a programación		X				Envío y paquetería	
5.12. Dar capacitación a la gente que hace la codificación		X				Capacitación	
5.13. Enviar manuales/catálogos a Campo		X				Envío y paquetería	
5.14. Verificar manuales/catálogos				X		Editor de textos	
5.15. Enviar manuales/catálogos a Diseño				X		Envío y paquetería	
5.16. Modificar manuales/catálogos		X				Editor de textos	
5.17. Reenviar manuales/catálogos a Programación		X				Envío y paquetería	
5.18. Supervisar que las cargas de trabajo sean las establecidas		X					
5.19. Supervisar que los criterios para la validación sean los que el cliente requiere		X					
5.20. Codificar cuestionarios *				X		Capacitación	
5.21. Recibir cuestionarios codificados de Campo		X				Envío y paquetería	
5.22. Realizar un muestreo del material recibido		X					
5.23. Verificar si la información es correcta		X					
5.24. Regresar los cuestionarios a Campo		X				Envío y paquetería	
5.25. Corregir los cuestionarios *				X		Envío y paquetería	
5.26. Enviar manuales/catálogos a captura		X				Envío y paquetería	
5.27. Enviar cuestionarios corregidos a captura		X				Envío y paquetería	



5.28. Crear programa de captura						X	Issa
5.29. Enviar el programa a Captura						X	Disco
5.30. Probar programa de captura					X		Issa
5.31. Verificar si funciona					X		Issa
5.32. Verificar si es fácil de corregir					X		Issa
5.33. Crear una lista de errores						X	Issa
5.34. Corregir programa(Programación)						X	Issa
5.35. Corregir programa(Captura)					X		Issa
5.36. Crear programa de validación						X	Issa
5.37. Crear archivos y directorios para capturar					X		MSDOS
5.38. Asignar bases y nombres a cada capturista					X		MSDOS
5.39. Diseñar tabulados						X	Spss
5.40. Diseñar recodificaciones						X	Spss
6.1. Empezar captura de datos					X		Issa
6.2. Terminar captura de datos					X		Issa
6.3. Enviar base a programación					X		Disco
6.4. Correr programa de validación						X	Issa
6.5. Verificar si existen errores						X	Issa
6.6. Crear una lista de errores						X	Issa
6.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación					X		Issa, Spss
6.8. Ver si los errores son de Captura o Diseño					X		
6.9. Verificar los errores				X			
6.10. Corregir los datos				X			Issa
6.11. Capturar datos correctos					X		Issa
6.12. Crear programa export (para datos)						X	Issa
6.13. Exportar base de datos						X	Issa
6.14. Correr frecuencias						X	Spss
6.15. Checar frecuencias						X	Spss
6.16. Crear una lista de errores						X	Issa, Spss
6.17. Buscar folios incorrectos con variables de identificación					X		
6.18. Ver si los errores son de Captura o Diseño					X		

6.19. Verificar los errores				X		Issa, Spss
6.20. Corregir los datos				X		Issa, Spss
6.21. Capturar datos correctos					X	Issa, Spss
7.1. Recodificar variables y crear nuevas					X	Spss
7.2. Checar si las recodificaciones están correctas					X	Spss
7.3. Crear tabulados					X	Spss
7.4. Checar consistencia de tabulados					X	Spss
7.5. Verificar si existen errores					X	
7.6. Listar inconsistencias					X	Spss
7.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación					X	
7.8. Ver si los errores son de Captura o Diseño					X	
7.9. Verificar errores		X				Issa, Spss
7.10. Corregir inconsistencias		X				Issa, Spss
7.11. Editar tabulados (Programación)		X				Editor de textos, Power Point
7.12. Editar tabulados (Diseño)		X				Editor de textos
7.13. Imprimir tabulados		X				Impresora
7.14. Revisar los tabulados			X			Editor de textos
7.15. Verificar los errores			X			Spss, Issa
7.16. Rastrear y corregir el error					X	Spss
8.1. Analizar tabulados		X				Editor de textos
8.2. Redactar informe metodológico		X				Editor de textos
8.3. Redactar informe de resultados		X				Editor de textos
8.4. Elaborar gráficas		X				Power point
8.5. Elaborar presentación	X					Power point
9.1. Presentar resultados al cliente	X					Cañon, acetatos, etc.

- Son actividades en ocasiones realizadas por un área externa a la empresa (Campo).

### 3.3.2 Entender el flujo del proceso

El objetivo de la tarea *Entender el flujo del proceso* es identificar los subprocesos del proceso elegido.

Un subproceso según Galloway es "una serie de pasos/actividades que se ejecutan juntas condicionalmente" (1).

Cada actividad necesita del resultado de otra (insumo) y a través de ese resultado produce otro (producto). Si el insumo es externo al proceso se llama estímulo.

En la empresa XYZ se encontraron 9 subprocesos en el proceso "Desarrollar proyecto", los cuales se muestran en la tabla 3.8.

**Tabla 3.8 Subprocesos del proceso "Desarrollar Proyecto"**

Subproceso	Objetivo
1. Obtener proyecto	Elaborar una propuesta que convenza al cliente de que el proyecto le conviene o satisface sus necesidades.
2. Aceptar proyecto	Acordar con el cliente de tal manera que este satisfecho con la propuesta y la acepte.
3. Diseñar proyecto	Diseñar el cuestionario, manuales y la muestra tales que sean representativos de la población a estudiar y cumplan con los requerimientos necesarios del cliente.
4. Realizar trabajo de campo	Desarrollar un operativo de campo (encuestas) óptimo que de un resultado útil y confiable.
5. Preparar programas, archivos para el procesamiento	Preparar programas y archivos con el fin de facilitar el procesamiento de información.
6. Validar información	Funcionar como filtro para controlar la veracidad de la información.
7. Procesar información	Procesar la información oportunamente y generar resultados que faciliten el análisis.
8. Analizar resultados	Analizar los resultados y sacar conclusiones que sean de utilidad para que el cliente tome decisiones
9. Entregar proyecto	Elaborar presentación de resultados fácil de entender para el cliente.

Como se puede ver en la tabla anterior, estos subprocesos también se pueden expresar como los cambios de estado de la entidad *proyecto* mencionados anteriormente.

### 3.3.3 Identificar actividades de valor agregado

Dentro de la tarea *Identificar actividades de valor agregado* se busca identificar aquellas actividades que aportan algo al producto final y que son de importancia para lo que el cliente busca del proyecto, así como las medidas de rendimiento de cada actividad.

Las actividades que aportan algo se pueden llamar “de valor agregado” y las que no aportan se pueden caracterizar como “de control” y “otras”.

Las actividades clasificadas con base en las medidas de rendimiento (vistas anteriormente en la tarea 3.2.2) y a su tipo de actividad se muestra en la tabla 3.9.

Se puede ver en la tabla 3.9 que existe un buen número de actividades que tienen un efecto negativo sobre el tiempo de ciclo y que la mayoría de éstas son de control; esto presenta una buena oportunidad para eliminar o cambiar las que sean posibles.

También se puede aprovechar la oportunidad de reforzar o modificar las actividades que aumentan la comunicación, utilidad y precisión.

### 3.3.4 Referenciar el rendimiento

En la tarea *Referenciar el rendimiento* se compara el rendimiento de los procesos de esta empresa con otras organizaciones similares con el fin de obtener más ideas para mejorar el proceso.

Se hace una comparación de los productos, servicios, antigüedad, clientes y tecnología usados por la empresa XYZ y distintas empresas del mismo giro (A, B, C y D).

La comparación se muestra en la tabla 3.10.

**Tabla 3.9 Clasificación de las actividades del proceso "Desarrollar Proyecto" de acuerdo a las medidas de rendimiento y tipo de actividad**

Actividades	Medidas de rendimiento				Tipo de actividad		
	TIEMPO DE CICLO	PRECISION	UTILIDAD	COMUNICACION	DE VALOR AGREGADO	DE CONTROL	OTRAS
1.1. Buscar ayuda					X		
1.2. Organizar reunión con el cliente				+			X
1.3. Elaborar propuesta			+		X		
1.4. Calcular costos			+		X		
1.5. Revisar la propuesta	-	+				X	
1.6. Verificar la propuesta	-	+					X
2.1. Organizar reunión con el cliente para aceptar la propuesta				+	X		
2.2. Verificar el cuestionario	-	+	+			X	
2.3. Firmar contrato				+	X		
3.1. Diseñar cuestionario			+		X		
3.2. Ajustar cuestionario	-	+				X	
3.3. Diseñar muestra			+		X		
3.4. Depurar archivos	-						X
3.5. Ejecutar diseño de muestra			+		X		
3.6. Elaborar croquis de manzanas en muestra		+		+			X
3.7. Comprar mapas		+				X	
3.8. Elaborar manual del entrevistador		+			X		
3.9. Elaborar instructivo de llenado		+			X		
3.10. Imprimir cartografía	-	+			X		
3.11. Enviar cartografía a Campo	-			+			X
4.1. Capacitar entrevistadores		+	+				X

4.2. Probar cuestionario (piloto)		+					X	
4.3. Supervisar campo	-	+	+	+			X	
4.4. Iniciar operativo						X		
4.5. Desarrollar operativo						X		
4.6. Terminar operativo						X		
5.1. Checar criterios de validación (Diseño)	-	+					X	
5.2. Leer cuestionario							X	
5.3. Definir como va a estar estructurado	-	+					X	
5.4. Crear diccionario		+				X		
5.5. Checar criterios de validación (Programación)	-	+					X	
5.6. Checar pases	-	+					X	
5.7. Elaborar manual de critica		+				X		
5.8. Elaborar catálogo de codificación		+				X		
5.9. Imprimir manuales	-							X
5.10. Sacar copias a los manuales	-							X
5.11. Enviar manuales/catálogos a Programación								X
5.12. Dar capacitación a la gente que hace la codificación		+					X	
5.13. Enviar manuales/catálogos a Campo								X
5.14. Verificar manuales/catálogos							X	
5.15. Enviar manuales/catálogos a Diseño								X
5.16. Modificar manuales/catálogos							X	
5.17. Reenviar manuales/catálogos a Programación	-							X
5.18. Supervisar que las cargas de trabajo sean las establecidas				+			X	
5.19. Supervisar que los criterios para la validación sean los que el cliente requiere	-	+					X	
5.20. Codificar cuestionarios *		+				X		
5.21. Recibir cuestionarios codificados de Campo						X		
5.22. Realizar un muestreo del material recibido	+	-	-				X	
5.23. Verificar si la información es correcta		+					X	
5.24. Regresar los cuestionarios a Campo	-							X

5.25. Corregir los cuestionarios *	-					X	
5.26. Enviar manuales/catálogos a Captura							X
5.27. Enviar cuestionarios corregidos a Captura							X
5.28. Crear programa de captura					X		
5.29. Enviar el programa a Captura							X
5.30. Probar programa de Captura						X	
5.31. Verificar si funciona	-					X	
5.32. Verificar si es fácil de corregir	-					X	
5.33. Crear una lista de errores	-					X	
5.34. Corregir programa (Programación)	-	+				X	
5.35. Corregir programa (Captura)	-	+				X	
5.36. Crear programa de validación		+			X		
5.37. Crear archivos y directorios para capturar		+			X		
5.38. Asignar bases y nombres a cada capturista		+				X	
5.39. Diseñar tabulados			+		X		
5.40. Diseñar recodificaciones			+		X		
6.1. Empezar captura de datos			+		X		
6.2. Terminar captura de datos			+		X		
6.3. Enviar base a Programación							X
6.4. Correr programa de validación		+				X	
6.5. Verificar si existen errores	-					X	
6.6. Crear una lista de errores	-					X	
6.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación	-					X	
6.8. Ver si los errores son de Captura o Diseño	-						X
6.9. Verificar los errores	-					X	
6.10. Corregir los datos	-	+				X	
6.11. Capturar datos correctos						X	
6.12. Crear programa export (para datos)			+		X		
6.13. Exportar base de datos			+		X		
6.14. Correr frecuencias			+			X	

6.15. Checar frecuencias							X	
6.16. Crear una lista de errores	-						X	
6.17. Buscar folios incorrectos con variables de identificación	-						X	
6.18. Ver si los errores son de captura o Diseño	-							X
6.19. Verificar los errores	-						X	
6.20. Corregir los datos	-						X	
6.21. Capturar datos correctos	-						X	
7.1. Recodificar variables y crear nuevas			+			X		
7.2. Checar si las recodificaciones están correctas		+					X	
7.3. Crear tabulados			+			X		
7.4. Checar consistencia de tabulados		+					X	
7.5. Verificar si existen errores	-	+					X	
7.6. Listar inconsistencias							X	
7.7. Buscar folios incorrectos con variables de identificación							X	
7.8. Ver si los errores son de captura o Diseño							X	
7.9. Verificar errores	-	+					X	
7.10. Corregir inconsistencias							X	
7.11. Editar tabulados (Programación)								
7.12. Editar tabulados (Diseño)	-							X
7.13. Imprimir tabulados	-							X
7.14. Revisar tabulados							X	
7.15. Verificar los errores							X	
7.16. Rastrear y corregir el error	-						X	
8.1. Analizar tabulados			+			X		
8.2. Redactar informe metodológico			+			X		
8.3. Redactar informe de resultados			+			X		
8.4. Elaborar gráficas			+			X		
8.5. Elaborar presentación			+			X		
9.1. Presentar resultados al cliente			+			X		

• Son actividades en ocasiones realizadas por un área externa a la empresa (Campo).



Tabla 3.10 Descripción de servicios, tecnología y otros aspectos de la empresa XYZ y otras empresas similares

	XYZ	"A"	"B"	"C"	"D"
Servicios y productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas.</li> <li>Censos y auditorias.</li> <li>Análisis.</li> <li>Investigación (entrevistas telefónicas).</li> <li>Bases de datos, padrones y directorios.</li> <li>Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios cualitativos de</li> <li>Punto de venta de</li> <li>Censo de hogares de</li> <li>Mercados de prueba de</li> <li>Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevistas telefónicas de campo</li> <li>Focus Groups</li> <li>Estudios ad-hoc</li> <li>Estudios económicos y de construcción</li> <li>Etc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicios de investigación aplicada a: mercadotecnia, publicidad, medios de comunicación, comportamiento social y opinión pública.</li> <li>Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios cuantitativos como: usos y actitudes</li> <li>Estudios cualitativos</li> </ul>
Participación en el mercado	4to lugar en facturación	1er lugar en facturación	3er lugar en facturación	2do lugar en facturación	5to lugar en facturación
Antigüedad en el mercado	7 años	75 años	35 años	8 años	28 años
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquetes para la actualización de base de datos, captura, diseño y análisis de</li> <li>Flotilla de transporte</li> <li>Sala de Gessell</li> <li>Sala de observación vía control remoto</li> </ul>	No disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámaras de Gesell</li> <li>Cabina para traducción simultánea</li> <li>Salas ejecutivas para monitoreo con circuito cerrado</li> <li>Estudio de edición</li> <li>Red para entrevistas telefónicas</li> <li>Red de coordinadores de campo</li> </ul>	No disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de cómputo especializado</li> <li>Equipo de transporte</li> <li>Software para el manejo de la información</li> </ul>
Tecnología y sistemas	ISSA, SPSS, FOX, AUTOCAD, OFFICE, MSDOS	SPSS, herramientas para manejo de bases de datos, modelos de evaluaciones y pronósticos de ventas, CATI, CAPI, OFFICE, MSDOS	CATI, GIS, OFFICE, MSDOS	ISSA, SPSS, QUANTUM, OFFICE, MSDOS	QUANTUM, OFFICE, MSDOS
Cobertura	Local, regional, nacional e internacional	Local, regional, nacional e internacional	Local, regional, nacional e internacional	Local, regional, nacional e internacional	Local, regional, nacional e internacional
Cientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio red</li> <li>Encuestas políticas</li> <li>Progresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coca cola</li> <li>Invertat</li> <li>Kodak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Santander</li> <li>Citibank</li> <li>Coca cola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anderson Clayton</li> <li>Coca cola</li> <li>Kellogg's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ford</li> <li>Sabritas</li> <li>Telmex</li> </ul>

Como se puede ver en la tabla 3.10, la mayoría del software usado por las diferentes compañías es el mismo, no obstante, CATI es usado por la empresa "A" y "B" y CAPI es usado sólo por la "A", lo cual es una oportunidad adquirirlo para la empresa XYZ.

Los servicios o productos que ofrecen las distintas compañías son en su mayoría los mismos. Las empresas que tienen una mayor participación en el mercado son las de mayor antigüedad, excepto por la "C".

Algo muy importante que presenta la tabla 3.10, es que la mayoría de los clientes pertenecen al sector privado, a excepción de la empresa XYZ, que aún no ha incursionado completamente en ese sector.

### 3.3.5 Determinar los impulsores de rendimiento

El propósito de la tarea *Determinar los impulsores de rendimiento*, es determinar y describir los errores, retrasos e incongruencias existentes en el proceso identificados con base en las medidas de rendimiento.

Los errores, retrasos e incongruencias más importantes encontradas en el proceso son:

1. A veces por la falta de información o por la premura de tiempo se diseña un cuestionario o manuales/catálogos no óptimos para el proyecto, los cuales son modificados constantemente a lo largo del proyecto. Estos problemas se muestran en las figuras 3.3 y 3.4, subfiguras de la figura 3.2.
2. El programa de captura se realiza por la subárea de Programación, se prueba por la subárea de Captura, y en caso de error se corrige por las subáreas de Programación o Captura dependiendo de su nivel. Si el error es fácil de corregir, lo corrige Captura y en caso contrario lo corrige Programación.

La mayoría de las veces el programa se tiene que corregir por las dos subáreas, debido a la falta de comunicación entre éstas o a la elaboración de manuales/catálogos deficientes. Este problema se muestra en la figura 3.5, subfigura de la figura 3.2.

3. El área de Campo, que en ocasiones es externa a la empresa, codifica los cuestionarios. Esta área es quien pide modificaciones constantemente a los manuales/catálogos, lo que ocasiona errores en la codificación de cuestionarios. Cuando existen estos errores, los cuestionarios son regresados a campo para su corrección. Este problema se muestra en la figura 3.6, subfigura de la figura 3.2.
4. Los problemas tales como errores de dedo en la captura de la información o codificación deficiente de cuestionarios, se hacen notorios hasta que se corre el programa de validación, se determinan frecuencias de datos o se generan tabulados de resultados. La detección tardía de errores sucede porque no se ha validado bien desde la primera vez o porque hay errores que no son visibles hasta que ya se ha acabado todo el proceso.  
Este problema se muestra en las figuras 3.7, 3.8 y 3.9, subfiguras de la figura 3.2.
5. Tanto el área de Sistemas como el área de Diseño editan los mismos tabulados, debido a que no existe un formato establecido para éstos o a que algunas sucursales no cuentan con el paquete SPSS y los resultados se tienen que pasar a un editor de textos.  
Este problema se muestra en la figura 3.10, subfiguras de la figura 3.2.
6. Debido a que los archivos para seleccionar muestras con que cuenta la empresa son muy grandes, y a que no existe un programa para hacer las selecciones, éstas se tienen que realizar a mano, lo cual es muy lento. Este problema causa que se ejecute adicionalmente la actividad 3.4 (Depurar archivos).
7. Tanto Sistemas como Diseño checan los criterios de validación y pases, lo que significa que esta actividad se duplique. Este problema se muestra en la figura 3.11, subfigura de la figura 3.2.
8. No en todos los proyectos se realiza una prueba piloto, lo que lleva a crear códigos o programas que no son óptimos para el proyecto.
9. No existe un formato establecido para hacer las gráficas, por lo que muchas veces éstas se hacen con distintos formatos y se tienen que repetir.
10. Existe un desconocimiento del trabajo y necesidades de otras áreas/subáreas, por lo que no conoce el objetivo general del proyecto y algunas partes del proceso no se ejecutan de la mejor manera.

Figura 3.3 Problema 1A

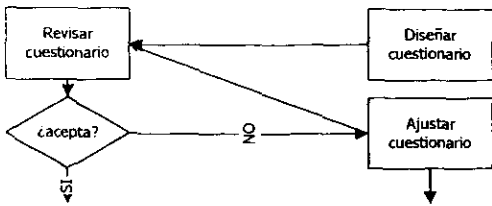


Figura 3.4 Problema 1B

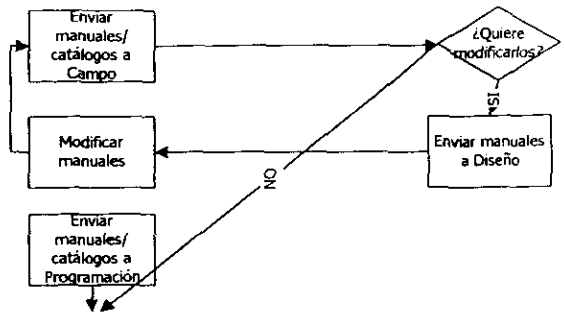


Figura 3.5 Problema 2

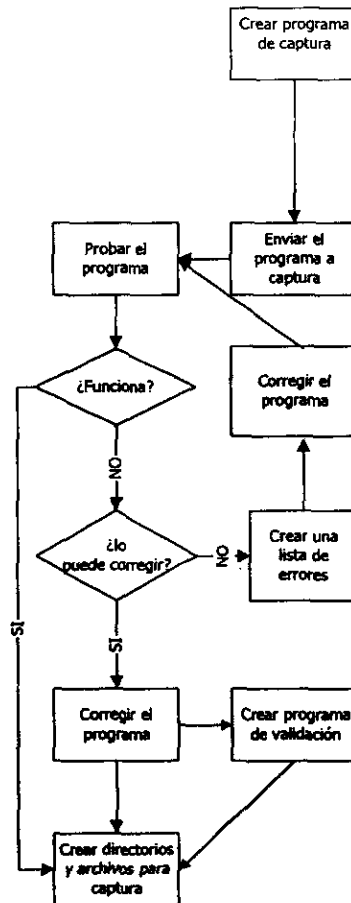


Figura 3.6 Problema 3

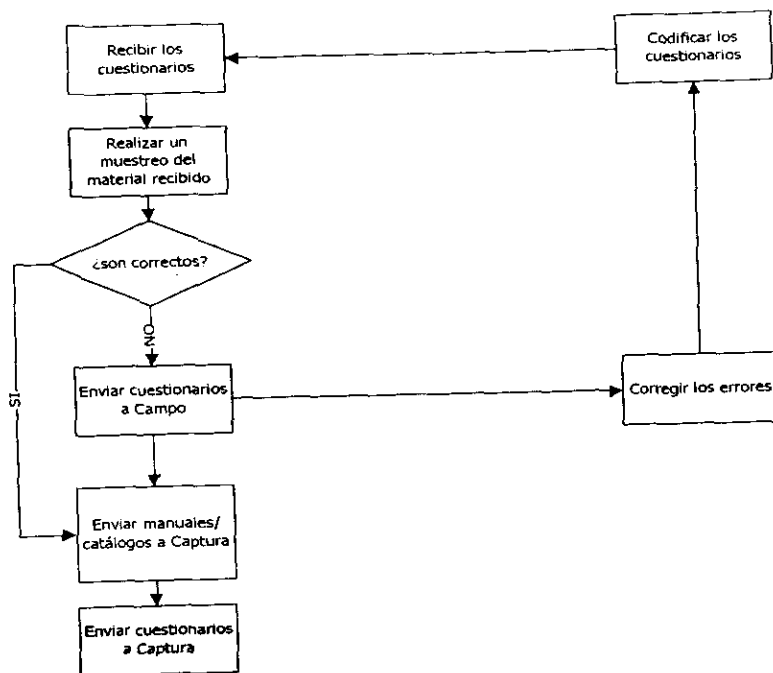


Figura 3.7 Problema 4A

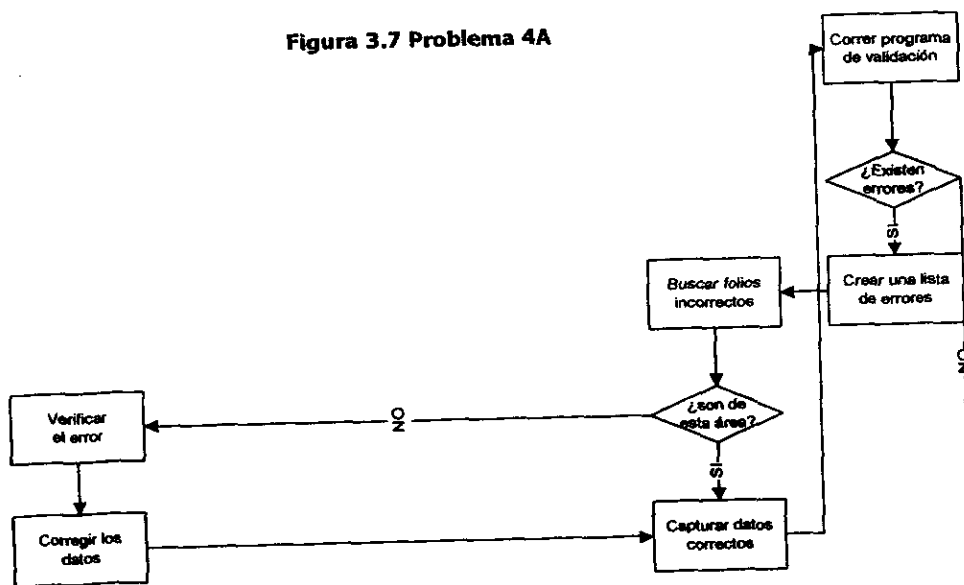


Figura 3.8 Problema 4B

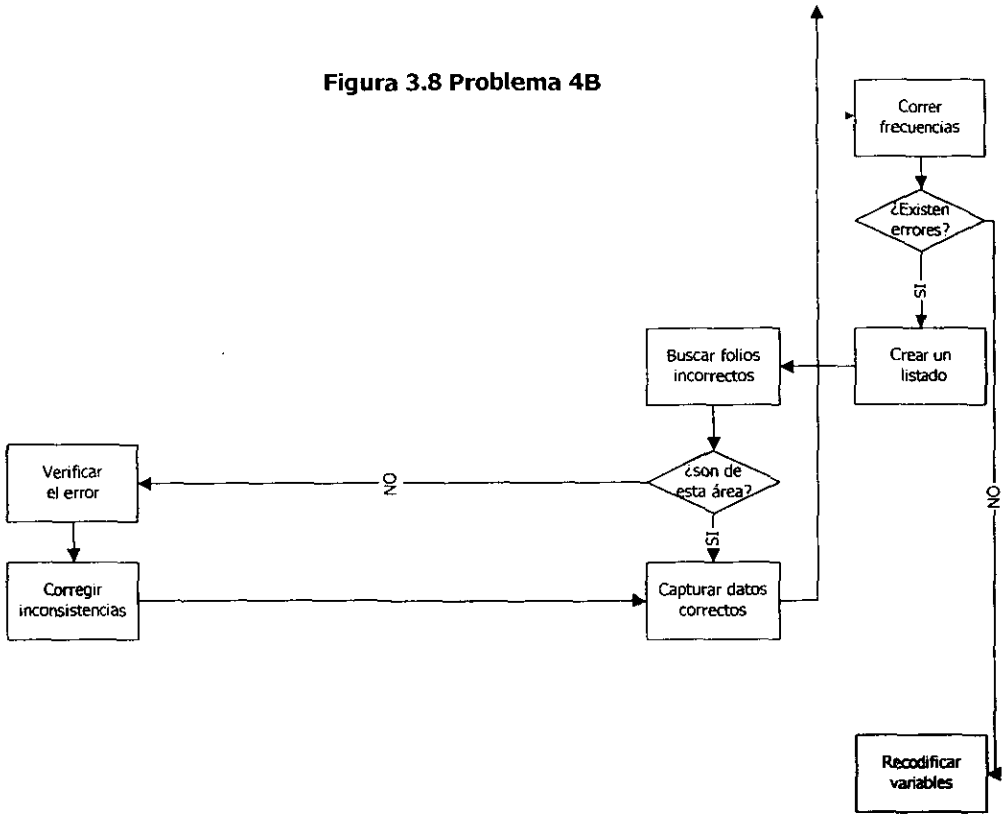


Figura 3.9 Problema 4C

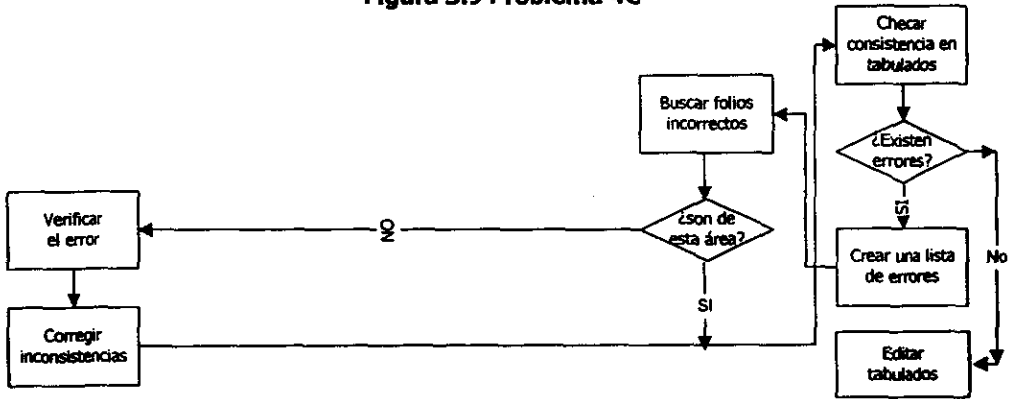
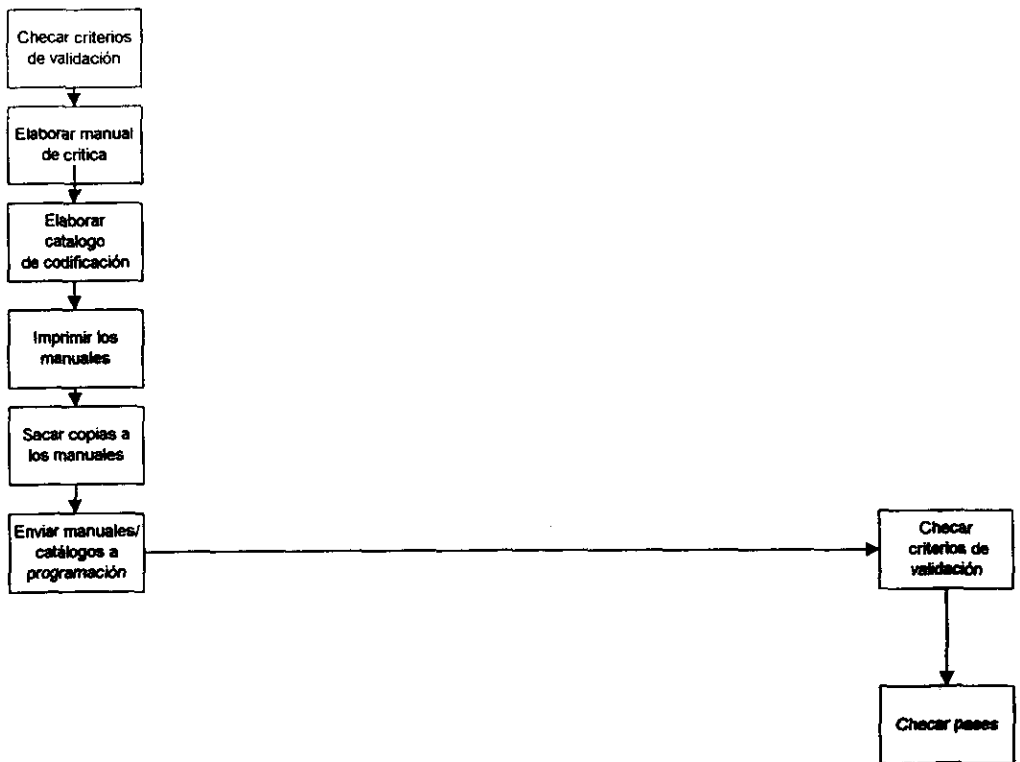


Figura 3.10 Problema 5



Figura 3.11 Problema 7



Como se puede ver en la descripción anterior la mayoría de los problemas son ocasionados por mala comunicación, falta de tecnología o falta de conocimiento sobre ésta y falta de planeación y/o precisión. Entre las consecuencias de estos errores se pueden ver el aumento al tiempo de ciclo del proceso, la disminución de la precisión de la información, el incremento en los costos y la mala imagen de la empresa.

Muchos errores se van arrastrando durante todo el proceso, lo que ocasiona que cada vez más el error crezca, sea difícil de localizar y difícil de corregir.

### 3.3.6 Calcular oportunidades

En la tarea *Calcular oportunidades* se evalúan las oportunidades de cambio para mejorar el proceso con base en su dificultad y beneficios al implantarlas.

Las oportunidades de cambio encontradas para este proceso y su evaluación (cambio, dificultad y beneficios) se muestran en la tabla 3.11.

**Tabla 3.11 Descripción de oportunidades de mejoramiento del proceso "Desarrollar Proyecto"**

Oportunidad	Cambio	Dificultad	Beneficios
• Mejorar la ejecución de la muestra	Tener archivos óptimos para ejecutar el diseño	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión</li> <li>• Reducir tiempo de ciclo</li> </ul>
• Mejorar la recopilación en campo	Cuestionarios con menos errores y más veraces	Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de ciclo</li> <li>• Precisión</li> <li>• Utilidad de la información</li> </ul>
• Mejorar la elaboración de manuales/catálogos	Manuales óptimos para el proceso	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir tiempo de ciclo</li> <li>• Precisión</li> <li>• Utilidad de información</li> <li>• Mejorar la comunicación</li> </ul>
• Mejorar la elaboración de programas	Programas adaptados a las necesidades del cliente	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir tiempo de ciclo</li> <li>• Utilidad de la información</li> </ul>
• Mejorar la codificación de cuestionarios	Cuestionarios sin errores	Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir tiempo de ciclo</li> <li>• Precisión</li> <li>• Utilidad de la información</li> </ul>
• Mejorar la captura de datos	Reducir errores en captura con el fin de tener información más fidedigna	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir tiempo de ciclo</li> <li>• Utilidad de la información</li> </ul>
• Mejorar el procesamiento de la información	Reducir edición y errores al procesar	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir tiempo de ciclo</li> <li>• Utilidad de la información</li> <li>• Precisión</li> </ul>



En el proceso existen oportunidades para mejorar sólo reforzando actividades o suprimiendo otras sin afectar la ejecución del proceso total.

### 3.3.7 Integrar visiones

En la tarea *Integrar visiones* se describe como funciona el proceso tanto internamente como externamente, después de lo analizado.

Después de analizar el proceso se llegó a las siguientes propuestas generales:

1. Combinar varios oficios en uno, sin perder el objetivo principal de éste.
2. Hacer partícipes a los empleados del proceso total y darles la oportunidad de dar opiniones y tomar decisiones, para así tener una mayor gama de ideas para mejorar el proceso.
3. Ejecutar las actividades de manera más simultánea.
4. Hacer que los trabajadores realicen más de una actividad para que su trabajo no sea tan monótono.
5. Reducir al máximo las actividades de verificación y control, ya que éstas no agregan valor al proceso y en cambio aumentan el tiempo de ciclo en el proceso.
6. Ofrecer sólo un punto de contacto al cliente para que éste no tenga confusión cuando solicite información.
7. Aprovechar tecnología existente para la mejora de los procesos.

En la etapa siguiente se ampliarán y detallarán estas propuestas para el nuevo proceso.

## Conclusiones

En este capítulo se eligió un proceso de importancia para la empresa XYZ, al que se le dio el nombre "Desarrollar proyecto", debido a que es una representación de cada uno de los servicios ofrecidos por la empresa. Se describió la estructura del proceso, clientes y las medidas de rendimiento que influyen en el éxito del proceso, las que son: tiempo de ciclo, precisión de los resultados, utilidad de la información y comunicación entre áreas. Y por último se diagnosticó el estado en el que se encuentra el proceso, mediante el análisis de sus problemas y oportunidades.

Dentro de los problemas más importantes encontrados en el proceso están: modificaciones constantes a programas, cuestionarios, archivos y presentaciones, errores en la recopilación y procesamiento de la información, tecnología insuficiente para satisfacer las necesidades del proceso, duplicación de actividades y mala comunicación entre áreas.

Dentro de las oportunidades más importantes encontradas en el proceso están: mejorar la ejecución de muestras, programas y resultados, mejorar la elaboración de manuales, catálogos y cuestionarios, mejorar la recopilación y procesamiento de la información, mejorar el trato al cliente y mejorar la comunicación entre áreas.

## CAPITULO IV

### EL CAMBIO

#### Introducción

Después de conocer el proceso, su entorno y los aspectos en que éste puede mejorar, se está listo para planear el cambio y la forma como ocurrirá.

El objetivo de este capítulo es obtener un proceso mejorado que resulte benéfico para la empresa y su ambiente, con base en el diagnóstico, realizado en el capítulo anterior.

En la sección 4.1 se elabora el rediseño técnico donde se tratan los aspectos de tecnología y procedimientos, en la sección 4.2 se realiza el rediseño social que se enfoca en los aspectos sociales de la empresa y en la sección 4.3 se crea un plan de implantación para el nuevo proceso.

#### 4.1 Rediseño Técnico

El Rediseño Técnico es equivalente al desarrollo de la etapa IV-A (Solución Técnica) de la metodología Rápida Re. El objetivo de esta sección es encontrar una solución enfocada en la tecnología, procedimientos, sistemas e información que sirva a la empresa para mejorar el proceso.

La etapa IV-A consta de 10 tareas, las cuales se muestran en la tabla 4.1.

En esta sección se desarrollan todas las tareas excepto *planificar implementación*, que se desarrolla ampliamente en la sección 4.3 (Plan de Implantación) y la tarea *especificar implantación*, que se desarrolla de manera conjunta con la tarea *definir la organización de transición* en la sección 4.2 (Rediseño social).

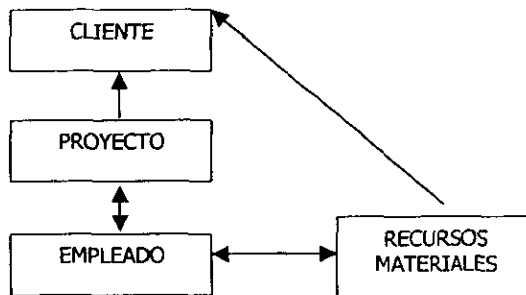
**Tabla 4.1 Descripción de tareas de la etapa IV-A (Solución Técnica) de la Reingeniería Rápida Re(7).**

Etapa IV-A	Solución Técnica	Objetivo
<b>Tareas</b>	1. Modelar relaciones de entidades	Identificar las relaciones existentes entre entidades
	2. Reexaminar conexiones de los procesos	Analizar si el cambio de orden de actividades puede mejorar el proceso
	3. Instrumentar e informar	Modificar aquellas actividades relativas a la información entregada al cliente, haciéndola más útil.
	4. Consolidar interfaces e información	Identificar para eliminar la duplicación de fuentes de información.
	5. Redefinir alternativas	Identificar actividades que tengan la necesidad de ser divididas o fusionadas.
	6. Reubicar y reprogramar controles	Identificar al máximo las actividades de "control" y "otras".
	7. Modularizar	Definir las partes del proceso que se pueden manejar independientemente.
	8. Especificar implantación	Definir cómo va a estar estructurada la implantación del nuevo proceso.
	9. Aplicar tecnología	Analizar las herramientas y tecnología que puedan mejorar el proceso.
	10. Planificar implementación	Planificar la implantación del nuevo proceso.

#### 4.1.1 Modelar relaciones de entidades

El objetivo de la tarea *Modelar relaciones de entidades* es identificar las relaciones existentes entre entidades y el tipo de estas relaciones.

La figura 4.1 muestra el modelo de relaciones de la entidad *proyecto*.

Figura 4.1 Modelo de relaciones de la entidad *proyecto*

La entidad *proyecto* está relacionada con todas las entidades definidas dentro de la empresa.

Las relaciones internas de la entidad *proyecto* no cuentan con algún proveedor o cliente externo, sólo con otras áreas/subáreas de la empresa que pueden funcionar como proveedor o cliente interno, excepto en los cambios de estado: *propuesto*, *de propuesto a aceptado* y *de analizado a entregado*, en los que el cliente es externo pero los proveedores son internos; y en ocasiones en el cambio de estado *de diseñado a probado*, donde el cliente es interno y el proveedor es externo (*Empresa de Campo*).

#### 4.1.2 Reexaminar conexiones de los procesos

El propósito de la tarea *Reexaminar conexiones de los procesos* es ver si el cambio de orden de actividades pueden mejorar el rendimiento del proceso y por lo tanto de la empresa.

Las oportunidades de cambio encontradas en el proceso "Desarrollar proyecto" se describen a continuación:

1. Las actividades 3.1 (Diseñar cuestionario) y 5.19 (Supervisar los criterios de validación que el cliente requiere) se pueden realizar simultáneamente a la actividad 1.3 (Elaborar propuesta), eliminando así algunas actividades de control. La actividad 1.3 (Elaborar propuesta) se puede realizar conjuntamente entre todas las áreas, tomando en cuenta la opinión, intereses y objetivos de éstas. Las actividades que se pueden eliminar son: 3.2 (Revisar cuestionario), 3.3 (Verificar el

cuestionario), 3.4 (Ajustar cuestionario), 5.1 (Checar criterios de validación (Diseño)), 5.5 (Checar criterios de validación (Programación)) y 5.6 (Checar pases).

2. Las actividades para la captura de datos se pueden realizar simultáneamente a las actividades de recopilación de datos por medio del uso de tecnología como los sistemas Visual QSL (Questionary Specification Language) y CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing), en los que se puede diseñar un cuestionario que sirve como programa de captura, de tal forma que la captura se realiza al mismo tiempo que la recopilación de datos

#### 4.1.3 Instrumentar e informar

Dentro de la tarea *Instrumentar e informar* se modifican aquellas actividades relativas a la información entregada al cliente, haciendo que tal información le sea más útil.

La imagen de una empresa depende principalmente de la satisfacción del cliente. Después de definir al cliente y a sus necesidades (secciones 2.1 y 3.2), se sabe que el cliente está satisfecho si los resultados entregados se adaptan a sus necesidades, le dan suficiente información para la toma de decisiones y le dan cursos de acción posibles para la solución de su problema.

Los documentos entregados al cliente por la empresa XYZ son:

1. Informe metodológico
2. Informe de resultados
3. Gráficas
4. Tabulados
5. Presentación de resultados

Todos los documentos entregados al cliente son útiles, sin embargo están enfocados sólo en el aspecto técnico. Se le da más importancia a la presentación de resultados que a la interpretación de éstos.

El documento o paquete de documentos entregado al cliente debe cubrir sus necesidades de la

mejor manera posible, la propuesta es que los documentos entregados al cliente consten de lo siguiente:

1. Descripción del problema
2. Informe metodológico
3. Bases de datos, gráficas y tabulados
4. Interpretación de resultados
5. Conclusiones y cursos de acción posibles
6. Presentación de resultados

#### **4.1.4 Consolidar interfaces e información**

Dentro de la tarea *Consolidar interfaces e información* se identifica y elimina la duplicación de información que conduce a la duplicidad de actividades.

Las oportunidades de eliminar la duplicidad de actividades encontradas en el proceso "Desarrollar proyecto" se describen a continuación:

1. La actividad 5.1 (Checar criterios de validación (Diseño)) se duplica con las actividades 5.5 (Checar criterios de validación (Programación)), 5.6 (Checar pases) y 5.19 (Supervisar que los criterios sean los que el cliente pide), sólo que se realiza por distintas personas de distintas áreas/subáreas. Estas actividades se pueden eliminar realizando la actividad 1.3 (Elaborar propuesta) con todas las áreas interesadas.
2. La actividad 7.11 (Editar tabulados (Programación)) se duplica con la actividad 7.12 (Editar tabulados(Diseño)). Esta actividad se puede realizar sólo una vez por el área de Diseño y además efectuar el diseño de los tabulados desde la programación de tabulados.

#### **4.1.5 Redefinir alternativas**

En la tarea *Redefinir alternativas* se evalúa si existen actividades que tengan la necesidad de ser divididas en más actividades, que puedan juntarse, o que puedan ser realizadas simultáneamente.

Las oportunidades de cambio encontradas en el proceso "Desarrollar proyecto" se describen a continuación:

1. Las actividades 7.3 (Crear tabulados) y 8.5 (Elaborar gráficas) se pueden realizar juntas en la actividad Crear tabulados y gráficas, si en el mismo paquete donde se programan los tabulados (SPSS) también se programan las gráficas, generando tabulados y gráficas al mismo tiempo. También se debe establecer un formato para tabulados y gráficas desde el inicio del proceso.
2. Las actividades 7.11 (Editar tabulados (Programación)) y 7.12 (Editar tabulados (Diseño)) se pueden realizar juntas en la actividad Editar tabulados y gráficas, en el formato de SPSS.
3. Las actividades: 8.2 (Redactar informe metodológico), 8.3 (Redactar informe de resultados), 8.4 (Elaborar gráficas), 7.3 (Elaborar tabulados) y 8.5 (Elaborar presentación) se pueden transformar en las actividades vistas en la tarea 4.1.3, *Instrumentar e informar*, las cuales son: 8.2 (Redactar Informe metodológico), 8.3 (Elaborar la descripción del problema), 7.4 (Crear tabulados y gráficas), 8.4 (Redactar e interpretar resultados), 8.5 (Redactar conclusiones y cursos de acción posibles) y 8.6 (Elaborar presentación).
4. Algunas actividades de Campo, Validación y Captura se pueden realizar simultáneamente si se usa CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing) en el caso de las entrevistas personales y CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing) en el caso de las entrevistas telefónicas. Sobre esta tecnología se da una explicación más adelante.
5. Algunas actividades de Diseño y Captura se pueden realizar simultáneamente si se usa Visual QSL (Questionary Specification Language), el cual se explica más adelante.
6. Algunas actividades de Campo, Validación y Captura se pueden realizar simultáneamente si se sustituyen las entrevistas telefónicas por vía correo electrónico, las que se explican más adelante.

#### **4.1.6 Reubicar y reprogramar controles**

En la tarea *Reubicar y reprogramar controles* se busca eliminar al máximo las actividades "de control" y "otras". Si en el proceso no se puede eliminar este tipo de actividades, entonces la mejor opción es detectar el error lo más cerca posible al momento de su generación y corregirlo.



Las oportunidades de cambio encontradas en el proceso "Desarrollar proyecto" se describen a continuación:

1. La actividad 1.3 (Elaborar la propuesta) realizada con la participación de todas las áreas puede eliminar actividades que no son de valor agregado o al menos puede reducir el tiempo de ejecución de estas actividades.
2. Las actividades de control como Capacitación a entrevistadores y codificadores no se pueden eliminar, ya que de éstas depende la mayoría del trabajo de validación. Si estas actividades se refuerzan en lugar de que se eliminen, proporcionando una capacitación más extensa en la cual además de que se enseñe cómo entrevistar o codificar se dé una amplia información acerca del tema de interés, entonces se pueden disminuir errores desde el principio del proceso en lugar de tener que corregirlos en otras etapas subsecuentes.
3. Las actividades para elaborar los manuales/catálogos se pueden mejorar al tomar información de estudios anteriores sobre el mismo tema o temas afines, evitando así errores o modificaciones a actividades posteriores.
4. Las actividades de edición de tabulados y gráficas se hacen más de una vez, primero se editan en SPSS y después en Word o WP6 o Power Point. En algunos casos los tabulados y gráficas se editan en Word o Power Point o WP6 porque no se cuenta con SPSS, y en otros casos aunque se cuente con SPSS se editan por segunda vez en WP6 o Power Point porque estos paquetes son manejados por los altos ejecutivos de la empresa por lo tanto les facilita la tarea. Se pueden eliminar actividades si se instala SPSS, se da un curso para el uso adecuado de SPSS y se establece un formato predeterminado para tabulados y gráficas desde la actividad 1.3 (Elaborar la propuesta).

#### **4.1.7 Modularizar**

El objetivo de la tarea *Modularizar* es definir las partes del proceso que se pueden manejar independientemente así como las relaciones existentes entre estas partes.

El proceso "Desarrollar proyecto" esta formado por los 9 subprocessos siguientes:

1. Obtener proyecto
2. Aceptar proyecto
3. Diseñar proyecto
4. Realizar trabajo de campo
5. Preparar programas, archivos para el procesamiento
6. Validar información
7. Procesar información
8. Analizar resultados
9. Entregar proyecto

Estos subprocesos se pueden manejar por separado pero no de manera independiente; es decir, se pueden manejar en distintos lugares y por diferentes personas, pero no se puede realizar ninguno de éstos si no se ha terminado el subproceso anterior, por lo cual no es posible cambiarlos de orden.

#### **4.1.8 Aplicar tecnología**

El objetivo de la tarea *Aplicar tecnología* es encontrar tecnología factible a usar dentro de la empresa y que pueda ayudar a mejorarla.

Después de hacer un análisis de las herramientas usadas por otras empresas del mismo giro, se llegó a la conclusión de que la tecnología más adecuada para aplicar en la empresa XYZ es la siguiente:

1. El Sistema multimedia CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing), permite la recolección de datos mediante entrevistas personales y el uso de ordenadores PEN o Notebooks, lo cual da lugar a se realice y capture al mismo tiempo la entrevista. Las principales características del sistema son las siguientes:
  - ◆ Control de entrevistadores y asignación de estudios desde una central.

- ◆ Disposición de tres métodos de comunicación, Microsoft Mail, Lotus cc:Mail y disquetes para el envío de datos.
  - ◆ Modificación de los cuestionarios durante el estudio.
  - ◆ Capacidad multimedia para incluir imágenes, sonidos y vídeo en los cuestionarios.
  - ◆ Mismo lenguaje que Visual QSL.
  - ◆ *Introducción de la información tipo numérico o texto con el teclado o con un teclado que aparece sobre la pantalla del ordenador, cuando son pantallas táctiles y ordenadores Pen.*
2. El Sistema multimedia CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing), permite que la entrevista telefónica se efectúe y capture simultáneamente, a través del uso de pantallas con los textos de las preguntas y un programa de captura inteligente que imposibilita la alimentación al sistema de datos inválidos. Las principales características del sistema son las siguientes:
- ◆ Amplia capacidad de navegación en pantalla, rápida búsqueda de respuestas por texto.
  - ◆ Modificación de los cuestionarios durante el estudio.
  - ◆ Capacidad multimedia para incluir imágenes, sonidos y vídeo en los cuestionarios.
  - ◆ Mismo lenguaje que Visual QSL.
  - ◆ No hay límites en la longitud del cuestionario y el número de entrevistadores que soporta el sistema.
3. El Sistema multimedia Visual QSL (Questionnaire Specification Language), ayuda al diseño y creación de cuestionarios para CATI y CAPI, de forma sencilla e interactiva. Las principales características del sistema son las siguientes:
- ◆ Permite realizar cuestionarios complejos y grandes con todo tipo de preguntas.
  - ◆ Cuenta con capacidad para cambiar a 17 idiomas fácilmente.
  - ◆ Permite la rotación y aleatorización de preguntas y respuestas.
4. El Sistema de encuestas a través de Internet (encuestas en web) es muy semejante al sistema de selección aleatoria de números para las encuestas telefónicas. Se pone el cuestionario en la página

de la empresa **XYZ**, se selecciona aleatoriamente a los entrevistados y se les pregunta si quieren o no contestar, después se les aplica el cuestionario y listo.

5. El Sistema de encuestas por e-mail entrevista a los miembros de una lista de correo electrónico en lugar de usar un directorio telefónico y hacer entrevistas telefónicas.
6. Los paquetes estadísticos disponibles en la empresa y en otras empresas para el procesamiento de la información, tales como Quantum, SAS, SPSS, ISSA y FOXPRO.
7. Un programa para agilizar la selección de muestra; que sirva para cualquier tipo de éstas, y así eliminar la actividad 3.4 (Depurar Archivos).
8. Los Manuales/catálogos pueden ser elaborados de la mejor manera para ayudar a facilitar el proceso y obtener mayor precisión en los resultados.

#### **4.2 Rediseño Social**

Algunas de las decisiones más importantes que una empresa toma son las referentes a los recursos humanos, ya que éstas influyen en gran parte en la capacidad de la empresa para lograr su éxito.

El objetivo de esta sección es ayudar a definir los recursos humanos necesarios para el nuevo proceso; esto es, descripción de la organización, personal, cargos, incentivos y capacitación.

El Rediseño Social es equivalente al desarrollo de la etapa IV-B (Solución social) de la metodología Rápida Re.

La etapa IV-B consta de 12 tareas, las cuales se muestran en la tabla 4.2.

**Tabla 4.2 Descripción de tareas de la etapa IV-B (Solución Social) de la Reingeniería Rápida Re(7).**

Etapa IV-B	Solución Social	Objetivo
<b>Tareas</b>	1. Facultar al personal que tiene contacto con el cliente	Definir las responsabilidades y los conocimientos con que debe contar el personal que tiene contacto con el cliente
	2. Identificar grupos de características de cargo	Identificar el conjunto de destrezas, conocimientos y orientación de cada cargo existente en la empresa
	3. Definir cargos y equipos	Identificar los cargos y equipos necesarios para el nuevo proceso
	4. Definir necesidades de destreza y personal	Identificar el conjunto de destrezas, conocimientos y orientación para cada nuevo cargo
	5. Especificar la estructura gerencial	Determinar quiénes y cómo serán los componentes de la gerencia
	6. Rediseñar fronteras organizacionales	Determinar las fronteras organizacionales
	7. Especificar cambios de cargo	Definir la magnitud del cambio a los nuevos cargos con base en las destrezas, conocimientos y herramientas para ocuparlos
	8. Diseñar planes de carrera	
	9. Definir la organización de transición	Examinar el rediseño técnico y social para el nuevo proceso
	10. Diseñar programas de gestión de cambio	Refinar y ampliar el plan de cambio de la tarea 1.4
	11. Diseñar incentivos	Diseñar incentivos
	12. Planificar implementación	Diseñar un plan de implantación para el nuevo proceso

En esta sección se desarrollan todas las tareas excepto *planificar implementación*, la cual se realiza en la sección 4.3 (Plan de implantación).

#### 4.2.1 Facultar al personal que tiene contacto con el cliente

El propósito de la tarea *Facultar al personal que tiene contacto con el cliente* es preparar al personal que tiene contacto con el cliente, ya que el trato que se le dá influye en su decisión sobre la empresa.

El área de Investigación de Mercados es responsable de la vinculación con el cliente, sin embargo el área no esta bien consolidada dentro de la empresa XYZ, ya que cuenta con sólo una persona la cual no puede hacer frente sola a esta responsabilidad.

La propuesta es reforzar esta área de la manera siguiente: contratando más gente con experiencia; dando capacitación al personal; o bien fusionando a la empresa XYZ con alguna empresa del mismo giro que tenga más consolidada esta área, que tenga más cobertura en el mercado y que le interese la fusión.

Además de la fusión o capacitación, debe elaborarse una presentación general donde se muestren todos los aspectos de la empresa XYZ, tales como una descripción de los productos, servicios, personal y la manera en cómo la empresa puede resolver los problemas de otras, también se pueden elaborar folletos en donde se muestre la información importante pero de manera resumida, directa y fácil de entender, para que sean repartidos a personas factibles con el fin de promocionar a la empresa.

#### 4.2.2 Identificar grupos de características de cargos

Dentro de la tarea *Identificar grupos de características de cargos* se describen los puestos, responsabilidades, conocimientos, destrezas y herramientas para cada cargo.

En la tabla 4.3 se muestra una relación de los cargos y sus características.

Tabla 4.3 Descripción de cargos y sus características existentes dentro de XYZ

Empleos	Responsabilidad	Conocimientos	Destrezas	Herramientas
Director de sistemas	Coordinar y ejecutar los procesos de cada proyecto particularmente en la etapa de procesamiento de información.	Métodos de procesamiento. Análisis estadístico. Manejo de paquetes estadísticos.	Relaciones interpersonales. Manejo de paquetes estadísticos. Liderazgo. Toma de decisiones.	SPSS, ISSA, FOX, DBASE, WINDOWS OFFICE, MS2.
Director de diseño	Coordinar y ejecutar los procesos referentes al diseño de cuestionarios, muestra, catálogos, etc.	Métodos de muestreo. Análisis estadístico. Manejo de paquetes computacionales. Métodos de capacitación.	Manejo de paquetes estadísticos. Liderazgo. Capacidad de organización. Toma de decisiones.	ISSA, DBASE, WP6, WINDOWS, OFFICE, MS2.
Director de Campo	Supervisar los trabajos efectuados por la empresa de campo contratada o por XYZ.	Métodos de capacitación. Manejo de actividades de campo.	Relaciones interpersonales. Capacidad de supervisión. Capacidad de organización. Liderazgo. Toma de decisiones.	WINDOWS, OFFICE, MS2.
Jefe de Diseño	Coordinar y participar en el diseño, crítica, codificación, capacitación y validación de proyectos.	Manejo de paquetes computacionales. Métodos de capacitación.	Capacidad de análisis. Capacidad de organización. Liderazgo.	DBASE, WP6, WINDOWS, OFFICE, MS2.
Jefe de captura	Coordinar y participar en la captura de información.	Manejo de paquetes computacionales.	Manejo de paquetes estadísticos. Organización.	ISSA, MS2, WINDOWS, OFFICE.
Líder de proyecto	Coordinar y participar en el procesamiento de datos.	Métodos de procesamiento. Análisis estadístico. Manejo de paquetes estadísticos.	Manejo de paquetes estadísticos. Capacidad de análisis. Liderazgo.	SPSS, ISSA, FOX, DBASE, WINDOWS OFFICE, MS2.
Analista de proyecto	Preparar programas para procesamiento de información oportunamente y generar resultados útiles.	Métodos de procesamiento. Análisis estadístico. Manejo de paquetes estadísticos.	Manejo de paquetes estadísticos. Capacidad de análisis.	SPSS, ISSA, FOX, DBASE, WINDOWS OFFICE, MS2.
Analista de crítica y codificación	Diseñar manuales y catálogos útiles y confiables.	Manejo de paquetes computacionales. Métodos de capacitación. Confabilidad.	Capacidad de análisis. Organización.	MANEJO DE CATÁLOGOS / MANUALES, WINDOWS, OF FICE, MS2.
Analista de muestreo y diseño	Diseñar la muestra y elaborar un análisis de resultados	Métodos de muestreo. Análisis estadístico.	Manejo de paquetes estadísticos.	SPSS, DBASE, OFFICE, MS2, WINDOWS.
Investigador de mercado	Conseguir al cliente y mantener una relación estrecha y satisfactoria con él.	Manejo de paquetes computacionales. Ventas.	Relaciones interpersonales. Negociaciones. Capacidad de análisis.	WINDOWS, OFFICE, MS2.
Capturista	Capturar información confiable oportunamente.	Manejo de paquetes computacionales.	Manejo de paquetes estadísticos. Manejo de archivos y cuestionarios.	ISSA, WINDOWS, OFFICE, MS2.

La definición de las características que se buscan, según Raymond L. Manganelli y Mark M. Klein (7) es:

*Destrezas:* "Son las habilidades y las aptitudes que se requieren en el empleo: cómo hacer las cosas".

*Conocimiento:* "Es información, aprendizaje, y la comprensión, el juicio y la penetración que provienen de la información y de aprender a utilizarla".

*Orientación:* "El conjunto de actitudes, creencias y preferencias que tiene una persona".

Como se observa en la tabla anterior, existen 11 cargos dentro de la empresa XYZ relacionados con el proceso "Desarrollar proyecto", de los cuales 3 son Directores, 3 Jefes de área y 5 son subordinados de los anteriores.

Para el área de Sistemas, existen 2 cargos para Jefes de área (Jefe de Captura y Líder de proyecto) y un cargo para Director de área (Director de Sistemas). Con el Director de Sistemas es suficiente para coordinar y supervisar dicha área, ya que las responsabilidades, conocimientos, destrezas y herramientas son las mismas tanto para los jefes de área (unión de estos) como para el Director de área, además el número de empleados es pequeño y por lo tanto más fácil de controlar.

En el caso del área de Diseño ocurre la misma situación que con el área de Sistemas.

#### **4.2.3 Definir cargos y equipos**

El objetivo de la tarea *Definir cargos y equipos* es determinar los nuevos cargos y equipos para la empresa XYZ.

La propuesta es crear equipos de trabajo conformados por personas de la misma área/subárea y con una misión común, así como también eliminar jerarquías innecesarias con el fin de otorgar más responsabilidad a más empleados y crear un vínculo más estrecho entre equipos.

Los cargos propuestos dentro del nuevo proceso son:



1. Director de Sistemas
2. Director de Diseño
3. Director de Campo
4. Director de Investigación de Mercado
5. Equipo de Diseño: Analistas de Diseño
6. Equipo de Investigación de Mercado: Ejecutivos de cuenta
7. Equipo de Sistemas: Analistas de Sistemas
8. Equipo de supervisión de campo: Supervisores de Campo

**ESTA TESIS  
SALIR DE LA  
NO DEBE  
BIBLIOTECA**

Todas las áreas/subáreas tienen cambios, tales como eliminar jerarquías de Jefes de área, crear equipos de trabajo en cada área/subárea y además reducir el total de cargos de 11 a 8.

En el área de Sistemas se juntaron las subáreas Captura y Programación, debido a que con la unión de las actividades de campo, captura y validación ya no es necesario tener estas subáreas por separado.

#### **4.2.4 Definir necesidades de destrezas y personal**

Dentro de la tarea *Definir necesidades de destrezas y personal* se definen las responsabilidades, los conocimientos, las destrezas y las herramientas para cada nuevo cargo.

En la tabla 4.4. se muestran los nuevos cargos y sus características.

En la tabla 4.4 se puede observar que aunque algunos cargos cambian, las responsabilidades, conocimientos y destrezas necesarias para estos nuevos cargos no tienen cambios sustanciales, sin embargo en lo referente a las herramientas, áreas como Campo y Sistemas si tienen cambios significativos.

Tabla 4.4 Descripción de cargos y sus características propuestos para la empresa XYZ

Empleos	Responsabilidad/ Autoridad	Conocimientos	Destrezas	Herramientas
Director de Sistemas	Coordinar y ejecutar los procesos de cada proyecto particularmente en la etapa de procesamiento de información.	Métodos de procesamiento. Análisis estadístico. Manejo de paquetes estadísticos. Diseño de bases de datos	Relaciones interpersonales, manejo de paquetes estadísticos, liderazgo, toma de decisiones.	SPSS, ISSA, CATI, CAPI, FOX, DBASE, WINDOWS, OFFICE, MS2, QSL.
Director de Diseño	Coordinar y ejecutar los procesos referentes al diseño de cuestionarios, muestra, catálogos, etc.	Métodos de muestreo. Análisis estadístico. Manejo de paquetes computacionales. Métodos de capacitación.	Manejo de paquetes estadísticos, liderazgo, capacidad de organización, toma de decisiones.	ISSA, DBASE, WP6, WINDOWS, OFFICE, MS2.
Director de Campo	Supervisar los trabajos efectuados por la empresa de campo contratada o por XYZ.	Métodos de capacitación.	Relaciones interpersonales, capacidad de supervisión, capacidad de organización, liderazgo, toma de decisiones.	WINDOWS, OFFICE, MS2, CAPI, CATI.
Director de Investigación de Mercado	Supervisar y coordinar la venta de productos y servicios con el fin de encontrar la satisfacción del cliente.	Manejo de paquetes computacionales. Amplio conocimiento sobre ventas. Conocimiento de la empresa y el mercado.	Relaciones interpersonales, negociaciones, capacidad de análisis, liderazgo, toma de decisiones.	WINDOWS, OFFICE, MS2.
Equipo de Diseño	Diseñar cuestionario, la muestra, manuales representativos y útiles para la continuación del proceso, además de diseñar y analizar los resultados.	Métodos de muestreo. Análisis estadístico. Manejo de paquetes computacionales. Métodos de capacitación.	Manejo de paquetes estadísticos, capacidad de análisis, organización, toma de decisiones.	SPSS, DBASE, WINDOWS, OFFICE, MS2, MANEJO DE CATÁLOGOS/MANUALES.
Equipo de Investigación de Mercados	Elaborar propuesta, conseguir y mantener al cliente. Representar a la empresa ante el cliente además de mantener una relación estrecha y satisfactoria con él.	Manejo de paquetes computacionales. Ventas. Conocimiento de la empresa y el mercado.	Relaciones interpersonales, negociaciones, capacidad de análisis, capacidad de organización, toma de decisiones.	WINDOWS, OFFICE, MS2.
Equipo de Campo	Capacidad de realizar el trabajo de campo de manera óptima.	Métodos de capacitación.	Relaciones interpersonales, capacidad de supervisión, capacidad de organización, toma de decisiones.	WINDOWS, OFFICE, MS2, CAPI, CATI.
Equipo de Sistemas	Preparar programas y archivos para facilitar el procesamiento de la información, además de realizar la captura de información, validación y generar resultados de fácil análisis.	Métodos de procesamiento. Análisis estadístico. Manejo de paquetes estadísticos. Diseño de bases de datos.	Relaciones interpersonales, manejo de paquetes estadísticos, liderazgo, manejo de archivos y cuestionarios, toma de decisiones.	SPSS, ISSA, CATI, CAPI, FOX, DBASE, WINDOWS, OFFICE, MS2, QSL.

Cuando el personal que con que se cuenta no es suficiente para cumplir con las expectativas de la empresa y es necesario contratar personal, es recomendable considerarse lo siguiente:

*1. Nivelar la carga*

Asignar los proyectos de acuerdo al trabajo de cada equipo y si es necesario entonces asignar más personas a un proyecto.

*2. Entrenamiento cruzado*

Capacitar al personal para que conozca el proceso general del proyecto, así cualquier empleado pueda ser capaz de realizar cualquier actividad cuando sea necesario.

*3. Horas extras*

No es factible contar las horas extras ya que puede ocurrir agotamiento y los empleados llegan a realizar el mismo trabajo en más tiempo.

*4. Personal expansible*

Contratar personal de medio tiempo (temporal) cuando se prevé que se acumulará la carga de trabajo con los proyectos grandes.

*5. Personal temporal*

El personal temporal factible de contratar son estudiantes, ya que estos por lo regular trabajan medio tiempo y con la ventaja de que si les gusta el trabajo se pueden contratar ya definitivamente o antiguos empleados que saben el manejo de la empresa y que ahora no trabajan.

*6. Trabajadores compartidos*

Compartir trabajadores con empresas de la competencia que tienen los mismos procesos o parecidos y así los trabajadores no necesiten de gran capacitación, lo que es una ventaja ya que pueden proporcionar nuevas ideas o nuevos métodos de mejoramiento usados en sus otros empleos.

*7. Contratar por fuera*

Cuando haya una máxima carga de trabajo la opción es contratar una compañía para que realice una parte del proceso.

#### 4.2.5 Especificar la estructura gerencial

En la tarea *Especificar la estructura gerencial* se determina la manera en cómo se van a llevar a cabo los componentes de la gerencia (dirección de trabajo, liderazgo y desarrollo personal).

La dirección de trabajo es un componente que asegura que la dirección que se tome sea la correcta, además de que se planea la forma en como se lleva a cabo el proyecto y lo que se necesita para su realización.

El liderazgo es un componente que hace que las cosas trabajen bien y de la misma forma; es decir, planifica, desarrolla y lleva el trabajo por la dirección correcta.

El desarrollo del personal es un componente que se encarga de evaluar, motivar, recompensar y capacitar a los empleados.

Dentro de una empresa es muy importante tener en cuenta estos tres componentes para que funcione de manera efectiva, para eso se pretende asignar a una o varias personas que cumplan con una, dos o todas estas características.

La descripción de la estructura gerencial se resume en la tabla 4.5 donde se muestran las personas asignadas a cada cargo.

**Tabla 4.5 Descripción de la estructura gerencial**

Area	Dueño del proceso	Dirección del trabajo	Liderazgo de equipo	Desarrollo del personal
INVESTIGACION DE MERCADO	Director de Investigación de mercado	Director Investigación de mercado	Líder de proyecto	Director de Recursos Humanos
DISEÑO	Director de Diseño	Director Investigación de mercado	Líder de proyecto	Director de Recursos Humanos
CAMPO	Director de Campo	Director Investigación de mercado	Líder de proyecto	Director de Recursos Humanos
SISTEMAS	Director de Sistemas	Director Investigación de mercado	Líder de proyecto	Director de Recursos Humanos

Es importante elegir un "Dueño del Proceso", el cual debe conocer perfectamente todo el proceso. Dentro de la empresa XYZ no existe una persona que conozca perfectamente todo el proceso, sin embargo los Directores de Area conocen bien una parte del proceso, así que la mejor opción es que los Dueños del Proceso sean los Directores de Area y que éstos rindan cuentas de la parte del proyecto correspondiente.

La responsabilidad del Director de Trabajo de acuerdo a sus requisitos necesita ser una persona capaz de dirigir el trabajo y controlar los resultados, así que debe conocer bien el proceso del proyecto para que el desarrollo de éste sea óptimo. El director de trabajo debe ser una persona con amplia experiencia que en este caso es el Director de Investigación de Mercados, quién además represente la empresa ante el cliente.

En cuanto al liderazgo la persona ideal es alguien que sea capaz de planificar y dirigir a los demás empleados, dentro de la empresa XYZ existen varias personas capaces de realizar esta tarea, sin embargo lo más factible es elegir un líder por proyecto que sea responsable de éste y lo represente ante el cliente junto con el Director de Trabajo. La persona que se elija debe ser la más capacitada y la que tenga más experiencia, esta elección deberá hacerse entre los integrantes del equipo y los Directores de Area.

La responsabilidad de Desarrollo de personal es asignada a una persona que tenga buena relación con la mayoría de los empleados. Este puesto es perfecto para el Director de Recursos Humanos, sin embargo no existe una relación estrecha o de confianza con la mayoría de los empleados, así que lo mejor es desarrollar actividades que los motiven e incrementen su nivel de confianza para así cumplir con esta responsabilidad.

#### **4.2.6 Rediseñar fronteras organizacionales**

El objetivo de la tarea *Rediseñar fronteras organizacionales* es determinar la fronteras de los empleados.

Los cargos asignados para el nuevo proyecto están basados en equipos. Para el nuevo proceso se definen 2 tipos de equipos: los equipos de trabajo y los equipos de proyectos.

Los equipos de trabajo formados dentro de las áreas/subáreas son diferentes de los formados para proyectos, ya que estos últimos son formados por personas de distintas áreas/subáreas y tienen un tiempo de vida determinado, además de que pueden cambiar de integrantes dependiendo del proyecto, conservando la multiplicidad de conocimientos. Al terminar el proyecto, estos equipos regresan a formar los equipos de trabajo en sus respectivas áreas/subáreas.

Los equipos que son formados para proyectos deben tener reuniones continuamente para analizar el desarrollo de proyecto, aclarar las dudas, resolver los problemas y discutir las nuevas ideas surgidas para mejorar el proyecto.

El objetivo de la formación de los equipos formados para proyectos es minimizar las fronteras existentes y aumentar la comunicación entre áreas/subáreas, para que a su vez minimice los errores.

#### 4.2.7 Especificar cambios de cargos y diseñar planes de carrera

Dentro de las tareas *Especificar cambios de cargos y diseñar planes de carrera* se especifica la magnitud del cambio a los nuevos cargos con base en las responsabilidades, destrezas, conocimientos y herramientas para ocuparlos.

En la tabla 4.4 se mencionan los requisitos para los nuevos cargos, con base en esa tabla se desarrolla la tabla 4.6 la cual contiene sólo la magnitud de cambio (A=alta, M=moderada y B=baja).

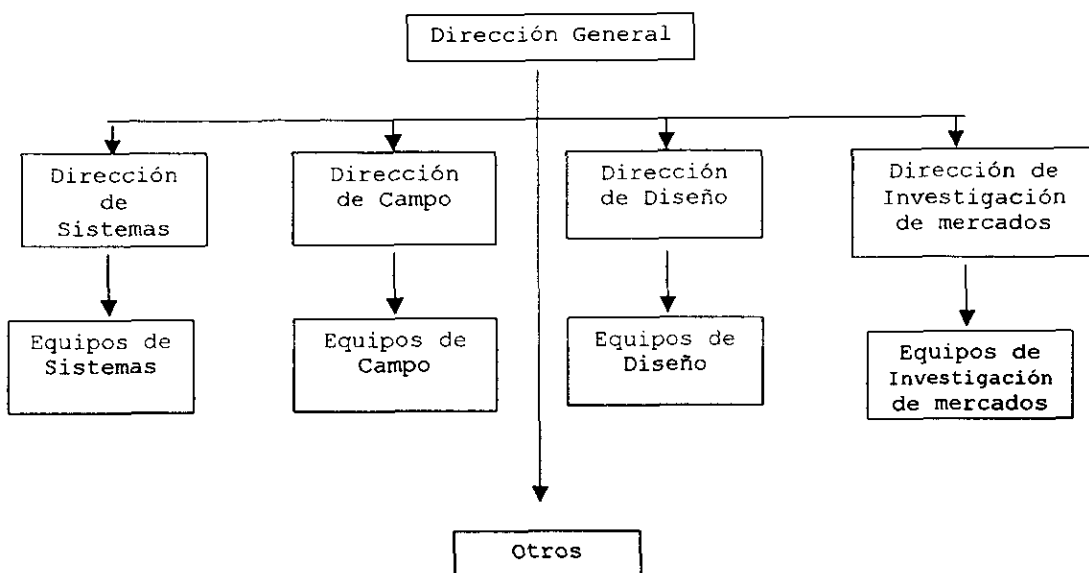
**Tabla 4.6 Descripción de la magnitud del cambio de cargo**

CARGOS	RESPONSABILIDAD	CONOCIMIENTOS	DESTREZAS	HERRAMIENTAS
Dir. de Sistemas	M	A	A	A
Dir. de Diseño	M	B	B	B
Dir. de Campo	M	B	B	B
Dir. de Investigación de mercado	M	B	B	B
Equipo de diseño	M	M	M	B
Equipo de Investigación de mercado	M	B	B	B
Equipo de sistemas	M	A	A	A
Equipo de Campo	M	M	B	M

Como se puede ver en la tabla anterior, la dificultad de los cambios de cargos es alta sólo para el Area de Sistemas y la de Campo, pero en general el cambio es moderado, así que éstos resultan factibles para la empresa.

El organigrama de la empresa después de los cambios de cargo se muestra en la figura 4.2.

**Figura 4.2 Organigrama de XYZ después del cambio**

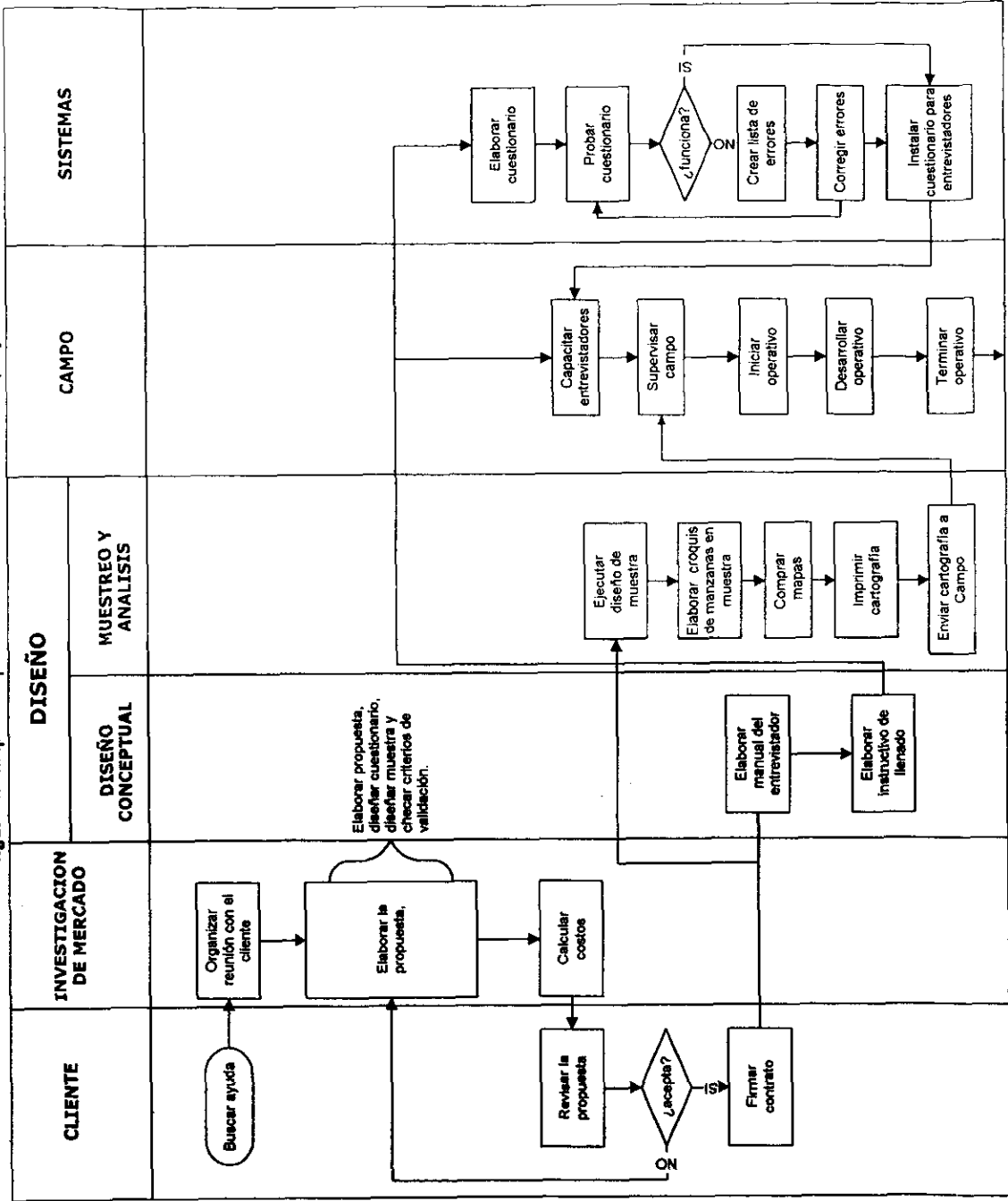


#### 4.2.8 Definir la organización de transición

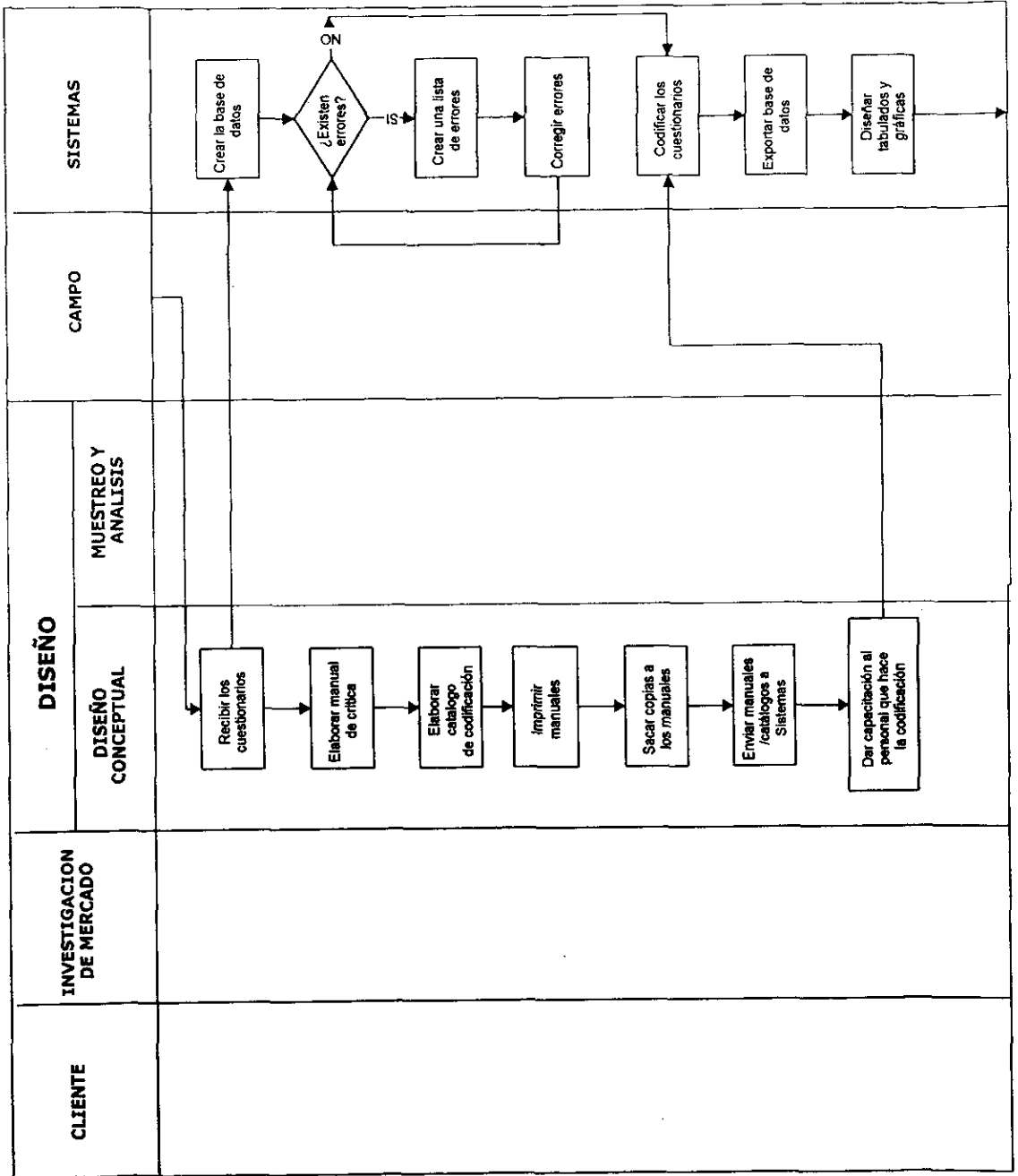
La tarea *Definir la organización de transición* se desarrolla de manera conjunta con la tarea *especificar implantación* de la etapa IV-A (Solución Técnica), y el objetivo es examinar tanto el diseño técnico como el propuesto para el nuevo proceso.

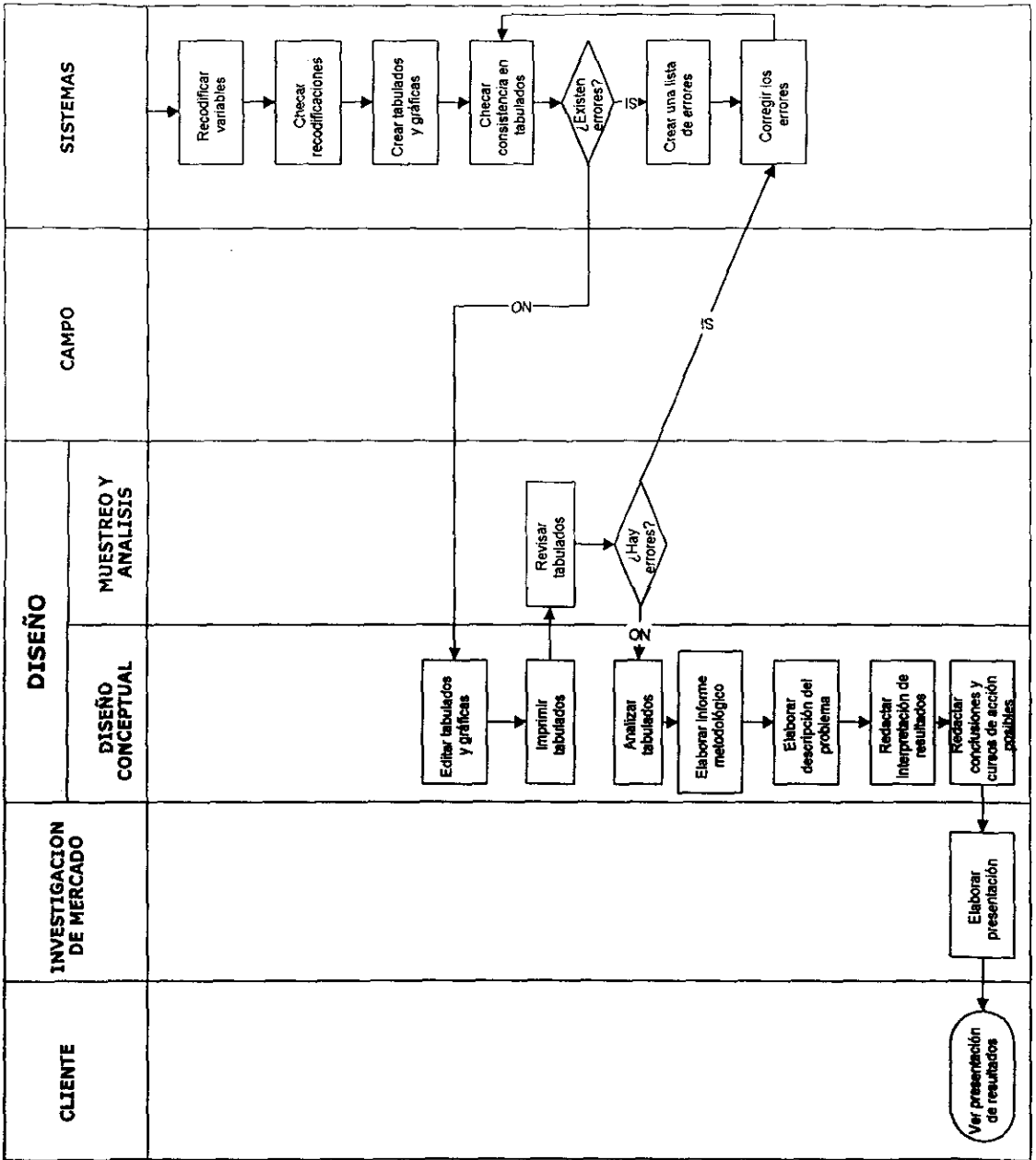
La estructura del proceso rediseñado se muestra en la figura 4.3.

figura 4.3 Mapeo del proceso rediseñado "Desarrollar proyecto"









Este nuevo proceso se logró gracias al rediseño técnico y social. Entre los cambios más importantes para este proceso están:

1. Disminución de 109 a 57 actividades
2. Disminución de 5 a 4 subáreas
3. Disminución de 11 a 9 cargos
4. Reemplazo del papel por máquinas con la implantación de nueva tecnología y sistemas
5. Transformación del papel rutinario del empleado a versátil
6. Transformación del trabajo individual a trabajo en equipo

#### 4.2.9 Diseñar programa de gestión del cambio

El objetivo de la tarea *Diseñar programa de gestión del cambio* es reforzar la tarea *planificar el cambio* de la etapa I (Preparación).

El programa para planificar el cambio se basa en las reglas siguientes:

1. Identificar a las personas y entidades interesadas.

Las personas interesadas son aquellas que están relacionadas con el proceso como: clientes, empleados y proveedores.

Las entidades interesadas son las que tienen relación directa con el proceso como: proyecto, empleado, cliente y recursos materiales.

2. Mantener una comunicación continua.

Comunicar a toda persona relacionada con el proceso, acerca del desarrollo de la reingeniería paso a paso e informar cada semana acerca de los avances del proyecto por medio de un reporte.

3. Evitar problemas con la actitud de las personas involucradas.

Para evitar problemas con la actitud de las personas, se debe mantener a los empleados interesados en el proceso del cambio mediante la información continua y evaluaciones constantes. Hacerlos partícipes en el proyecto mediante la aportación de ideas al equipo encargado de la reingeniería.

#### 4.2.10 Diseñar incentivos

El propósito de la tarea *Diseñar incentivos* es crear incentivos que motiven a los empleados a hacer mejor y más rápido su trabajo.

La empresa **XYZ** da a los empleados las siguientes prestaciones:

1. Vales de comida.
2. Vales de despensa
3. Seguro social
4. Fondo de ahorro

Aunque las prestaciones otorgadas por la empresa **XYZ** motivan a los empleados, estos no se sienten recompensados. Los incentivos que se pueden agregar son:

##### 1. Bonos de rendimiento

Anteriormente, se daban bonos trimestrales basados en las horas trabajadas y en una evaluación hecha por el jefe. La propuesta es que los bonos se otorguen por proyecto terminado y dependan de la satisfacción del cliente con el proyecto, de esta manera los empleados se esforzarán más en terminar más rápido y mejor el proyecto para obtener el bono. También se elimina el problema de otorgar bonos en un periodo en el que no haya mucho trabajo ni dinero.

##### 2. Espacio de oficina

El rendimiento de un empleado se ve afectado por la concentración que éste ponga en su trabajo, por lo que es importante que cada empleado tenga su propio espacio para trabajar y así evite confusiones de documentos, archivos y equipo.

##### 3. Variedad del trabajo

El trabajo en equipo y el desarrollo de múltiples actividades por un solo empleado eliminan los trabajos rutinarios y aburridos. Además, con la asignación de más responsabilidad a más empleados, el trabajo se vuelve más motivante e interesante.

4. Grado de autonomía

La asignación de más actividades, más responsabilidades y más derechos a los empleados, los convierte en autosuficientes y con mayor capacidad para tomar decisiones, resolver problemas y realizar cualquier trabajo, además de que crece la autonomía y la seguridad en sí mismos.

5. Reconocimiento al trabajo

Además del reconocimiento monetario, los empleados se sienten más motivados con un reconocimiento por escrito o hablado, que refleje la satisfacción del cliente y de la compañía con su trabajo, por ejemplo con una circular o en casos brillantes un reconocimiento escrito.

6. Espacio mental

Los empleados necesitan además de espacio físico, espacio mental para trabajar, para lo cual se debe tener un ambiente propicio según sea el tipo de empleado y de trabajo, ya que mientras algunos necesitan hablar otros necesitan concentración.

### 4.3 Plan de Implantación

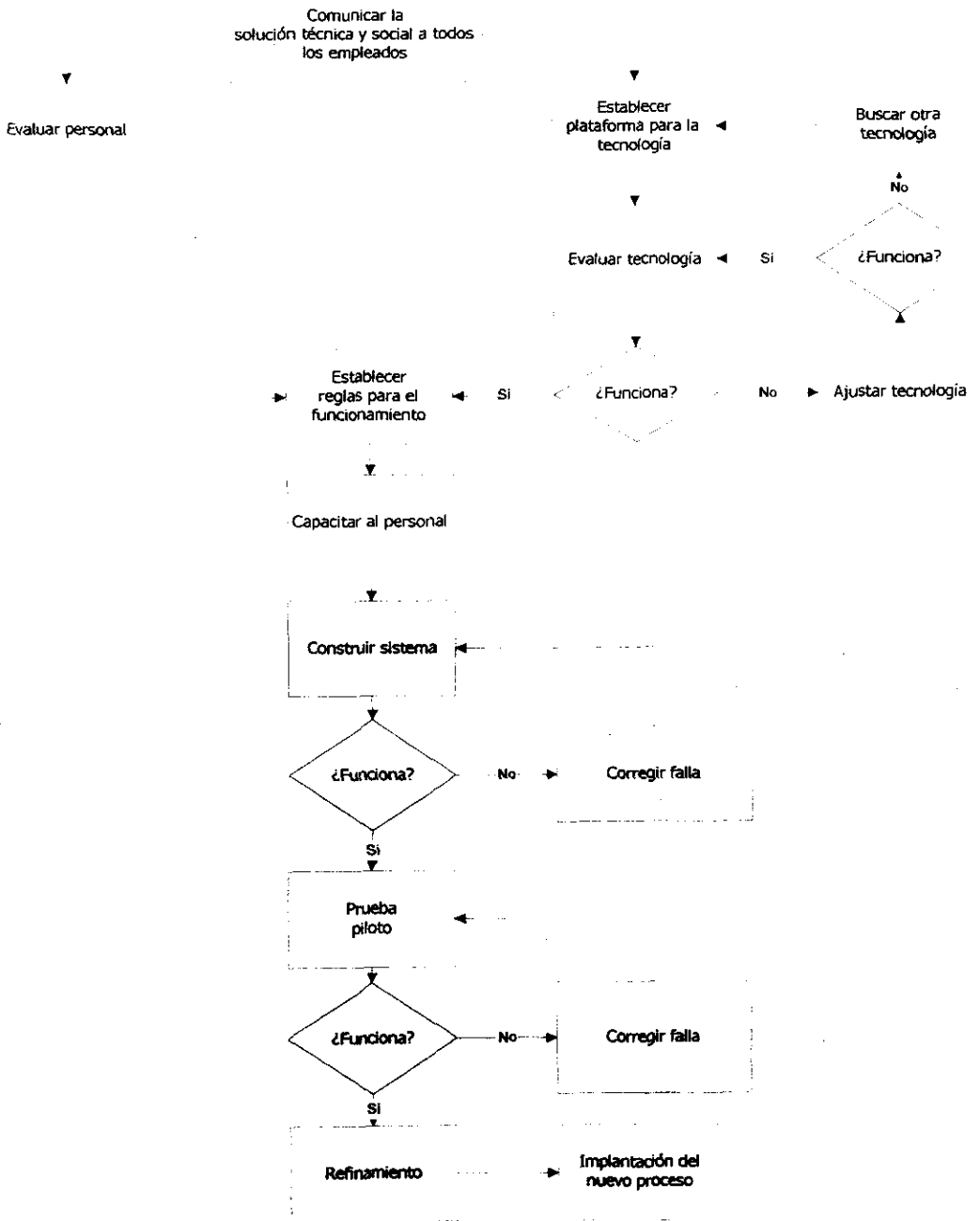
Un cambio, ya sea tecnológico o social, no se puede realizar de la noche a la mañana sin tener el riesgo de perder dinero, tiempo y precisión, es por eso que el objetivo de esta sección es desarrollar un plan de implantación para los cambios propuestos y así eliminar este riesgo.

En la figura 4.4 se muestran los pasos y orden de ejecución de este plan.

Esta sección se puede combinar con la etapa V (Transformación) de la metodología Rápida Re.

La etapa V consta de 9 tareas, las cuales se muestran en la tabla 4.7 junto con la relación que existe entre las tareas y los pasos del plan de implantación.

Figura 4.4 Descripción del Plan de Implantación del nuevo proceso



**Tabla 4.7 Descripción de tareas de la etapa V (Transformación) de la Reingeniería Rápida Re y relación con el Plan de Implantación(7).**

Etapa V	Transformación	Equivalencia con el plan de implantación	Objetivo
<b>Tareas</b>	1. Completar el diseño del sistema	Establecer reglas para el funcionamiento del proceso	Establecer reglas para el funcionamiento del proceso
	2. Ejecutar diseño técnico	Establecer plataforma para la tecnología	Establecer plataforma para la tecnología
	3. Desarrollar planes de pruebas e introducción	Evaluar tecnología	Determinar métodos a usar para evaluar la tecnología
	4. Evaluar al personal	Evaluar personal	Evaluar al personal
	5. Construir sistema	Construir sistema	Probar el nuevo proceso
	6. Capacitar al personal	Capacitar al personal	Capacitar al personal en sus nuevas funciones
	7. Hacer prueba piloto del nuevo proceso	Prueba piloto	Hacer prueba piloto del proceso
	8. Refinamiento y transición	Refinamiento	Refinar el sistema
	9. Mejora continua	(No esta incluido en el plan pero se desarrolla en este trabajo)	Planear la mejora constante del proceso
	(No esta incluido en la metodología pero se desarrolla en este trabajo)	Comunicar la solución al personal	Comunicar al personal sobre el cambio.

#### 4.3.1 Comunicar solución al personal

El objetivo de la tarea *Comunicar solución al personal* es planear cómo será comunicada la solución al personal.

Por medio de una junta se reunirá a todo el personal de la empresa XYZ con el fin de que conozca el nuevo proceso y la forma en cómo éste se va a implantar.

Lo más importante es hacer que el personal conozca cómo se va a realizar el cambio y que tan importante y benéfico es para la empresa, para ellos y su entorno, esto es con el fin de que todos se sientan parte del cambio y por lo tanto ayuden a la implantación del nuevo proceso.

#### 4.3.2 Evaluar al personal

El objetivo de la tarea *Evaluar al personal* es evaluar a cada empleado con el fin de conocer sus destrezas, conocimientos y necesidades para asignarlos a los cargos más adecuados y evitar despedir gente.

Las reglas para determinar el papel que van a desempeñar los empleados dentro de la empresa son:

1. Calificar la actitud y disponibilidad de los empleados respecto al cambio.
2. Asignar capacitación dependiendo de sus necesidades y conocimientos.
3. Desarrollar a los empleados en sus talentos actuales.
4. Calificar a los empleados de acuerdo a su productividad dentro del proceso.

Dentro de la tarea *Evaluar al personal* también se evalúa el comportamiento del personal respecto al cambio en el proceso.

Para una empresa con planes de crecimiento, es inadecuado reducir personal, ya que si algunas veces parece apropiado despedir gente, cuando la empresa comienza a crecer se necesita contratar empleados nuevamente para desempeñar las mismas funciones de los empleados que fueron despedidos.



Algunas recomendaciones que se pueden llevar a seguir para evitar despedir personal son las siguientes:

1. Promoción. Cubrir el tiempo libre de los empleados explotando su potencial; es decir, dar la libertad de crear, opinar y participar para crear nuevos negocios o mejorar los existentes.
2. Compartir oficios. Como se había mencionado anteriormente, los empleados deben ser capacitados para desarrollar cualquier actividad, por lo que en el tiempo libre pueden realizar actividades conjuntas con otras áreas/subáreas.
3. Capacitación cruzada. Mientras ocurre el cambio se puede capacitar a algunos empleados para desempeñar actividades distintas a las acostumbradas.
4. Empresariado interno. Estimular a los empleados para obtener ideas de mejora para el proceso o oportunidades de nuevos proyectos.
5. Aceleración de la reingeniería. El tiempo libre de los empleados se puede utilizar para aportar ideas al trabajo de reingeniería.

#### 4.3.3 Establecer plataforma para la tecnología

Dentro de la tarea *Establecer plataforma para la tecnología* se busca escoger una plataforma sobre la cual se montará el aspecto técnico de la reingeniería; esto es, aparatos o software que necesita la nueva tecnología para funcionar.

Dentro de la tecnología nueva a probar o aplicar esta: CAPI, CATI y Visual QSL.

- ♦ CAPI necesita ordenadores estándar del tipo laptop, pen o pantalla táctil, opera bajo ambiente Windows 3.x, Windows 95 o Windows NT. Los datos se pueden exportar a SPSS, ODBC y HTML usando OLE2.
- ♦ Visual QSL puede trabajar compartiendo archivos con editores de texto, como Word, además de que también opera en un entorno Windows.
- ♦ CATI necesita teléfono y una PC, opera en un entorno Windows.

Estas plataformas son compatibles con las que ya se están usando dentro de la empresa XYZ, así

que facilitan el proceso del cambio.

#### 4.3.4 Evaluar tecnología

Dentro de la tarea *Evaluar tecnología* se establecen las reglas para evaluar la tecnología.

La evaluación de la tecnología propuesta para el nuevo proceso se hará bajo las siguientes reglas:

1. Primero se probará cada tecnología nueva por el responsable de la subárea de Soporte Técnico, el vendedor del software y una persona que tenga gran participación en la parte del proceso en que es factible esta tecnología, además de que se verificará que sea compatible con el software y hardware ya existente.
2. Si la tecnología funciona como se espera, se dará una amplia documentación y demostración sobre ésta a las personas relacionadas con el proceso.
3. En caso de que la tecnología no funcione como se espera, se buscará si ésta se puede ajustar a las condiciones que requiere el proceso, se buscará otra que cumpla con las necesidades o simplemente se analizará si vale la pena establecer esta tecnología.

#### 4.3.5 Establecer reglas para el funcionamiento

Dentro de la tarea *Establecer reglas para el funcionamiento* se definen las reglas para el funcionamiento del proceso rediseñado, que se pueden definir como la lista de actividades del proceso después de aplicada la reingeniería.

En la tabla 4.8 se muestra la lista de pasos del nuevo proceso relacionado con la figura 4.3.

Como se puede ver en la tabla 4.8 se simplificaron gran parte de las actividades y por lo tanto se disminuyeron costos y tiempos. También se incrementó la interacción entre empleados.

Tabla 4.8 Descripción de actividades del nuevo proceso

Cambio de Estado	Actividades	Valor Agregado
1. Obtener proyecto; propuesto	1.1. Buscar ayuda	X
	1.2. Organizar reunión con el cliente	
	1.3. Elaborar propuesta (Diseñar cuestionario, diseñar muestra y checar criterios de validación)	X
	1.4. Calcular costos	X
2. Aceptar proyecto; de propuesto a aceptado	2.1. Revisar la propuesta	
	2.2. Verificar la propuesta	
	2.3. Firmar contrato	X
3. Diseñar proyecto; de aceptado a diseñado	3.1. Ejecutar diseño de muestra	X
	3.2. Elaborar croquis de manzanas en muestra	
	3.3. Comprar mapas	
	3.4. Elaborar manual del entrevistador	X
	3.5. Elaborar instructivo de llenado	X
	3.6. Imprimir cartografía	X
	3.7. Enviar cartografía a Campo	
	3.8. Capacitar entrevistadores	
	3.9. Elaborar cuestionario	X
	3.10. Probar cuestionario	
	3.11. Verificar cuestionario	
	3.12. Crear lista de errores	
	3.13. Corregir errores	
	3.14. Instalar cuestionario para entrevistadores	X
4. Realizar trabajo de campo; de diseñado a probado	4.1. Supervisar campo	
	4.2. Iniciar operativo*	X
	4.3. Desarrollar operativo*	X
	4.4. Terminar operativo*	X
5. Preparar programas, archivos para el procesamiento; de probado a en proceso	5.1. Recibir los cuestionarios	X

	5.2. Elaborar manual de crítica	X
	5.3. Elaborar catálogo de codificación	X
	5.4. Imprimir manuales	X
	5.5. Sacar Copias a los manuales	
	5.6. Enviar manuales/catálogos a Sistemas	
	5.7. Dar capacitación a la gente que hace la codificación	
	5.8. Crear base de datos	X
6. Validar información: de en proceso a validado	6.1. Verificar si existen errores	X
	6.2. Crear una lista de errores	X
	6.3. Corregir errores	
	6.4. Codificar los cuestionarios	X
	6.5. Exportar base de datos	X
7. Procesar información; de validado a procesado	7.1. Diseñar tabulados y gráficas	X
	7.2. Recodificar variables y crear nuevas	X
	7.3. Checar si las recodificaciones están correctas	
	7.4. Crear tabulados y gráficas	X
	7.5. Checar consistencia de tabulados	
	7.6. Verificar si existen errores	
	7.7. Crear una lista de errores	
	7.8. Corregir errores	
	7.9. Editar tabulados y gráficas	X
	7.10. Imprimir tabulados	
	7.11. Revisar los tabulados	
	7.12. Verificar los errores	
8. Analizar resultados; de procesado a analizado	8.1. Analizar tabulados	X
	8.2. Elaborar informe metodológico	X
	8.3. Elaborar descripción del problema	X
	8.4. Redactar interpretación de resultados	X
	8.5. Redactar conclusiones y cursos de acción posibles	X
	8.6. Elaborar presentación	X
9. Entregar proyecto; de analizado a entregado	9.1. Presentar resultados al cliente	X

#### 4.3.6 Capacitar al personal

Después de probar el funcionamiento de la nueva metodología, pasos, tecnología, el paso a seguir es capacitar al personal para que se adapte a las nuevas actividades asignadas y a la tecnología. Se les dará a conocer sus nuevas responsabilidades, sus derechos, la manera en cómo va a mejorar el cambio al proceso y los beneficios que obtienen con el cambio.

Es importante que este paso se realice después de que se halla evaluado al personal y a la tecnología, de no ser así se puede desperdiciar tiempo y dinero debido a que la tecnología se puede cambiar, modificar o no aplicar y la capacitación puede ser inservible.

#### 4.3.7 Construir sistema

Dentro de la tarea *Construir sistema* se busca tener lista la plataforma, especificada anteriormente, para aplicar la tecnología después de haber sido probada y después de haber capacitado al personal. Las pruebas se empezarán a hacer con partes de bases de datos, archivos, procedimientos o problemas reales de la compañía. El fin es probar la tecnología de unidades pequeñas a más grandes hasta llegar a probar el proceso completo en la prueba piloto.

Si la tecnología y nuevos procedimientos no funcionan bien, entonces se deberá hacer las correcciones pertinentes para su buen funcionamiento.

#### 4.3.8 Hacer prueba piloto del nuevo proceso

En la tarea *Hacer prueba piloto del nuevo proceso* se planea como hacer una prueba piloto del nuevo proceso con el fin de evitar riesgos al momento de la implantación final.

Para hacer la prueba piloto se buscará un proyecto para aplicarle el cambio, se verá como funciona y después se hará la implantación definitiva del nuevo proceso.

Esta tarea también tiene el fin de encontrar nuevamente errores e identificar nuevas mejoras al proceso, será realizada por todos los empleados involucrados en el nuevo proceso, con el fin de tener

amplios puntos de vista sobre el funcionamiento de éste.

#### **4.3.9 Refinamiento**

Dentro de la tarea *Refinamiento* se realizan las últimas correcciones al proceso y se analiza por última vez si vale la pena implantarlo. Esta tarea será realizada por las personas asignadas a hacer la reingeniería y la persona encargada de soporte técnico.

#### **4.3.10 Mejora continua**

El objetivo de la tarea *Mejora continua* es proponer la mejora continua como una tarea permanente dentro de la empresa.

La empresa buscará realizar la mejora continua de los procesos de acuerdo a los siguientes puntos:

1. Instrumentar e informar al personal de todo cambio realizado en la empresa.
2. Facultar al personal para conocer el proceso total y que estos puedan dar opiniones e ideas para la mejora del mismo.
3. Dar más responsabilidades a los empleados sobre las actividades asignadas con el fin de que propongan mejoras continuamente y desarrollen su potencial.
4. Dar a los empleados metas claras, incentivos y las herramientas necesarias para mejorar su rendimiento y por lo tanto mejorar el proceso.
5. Hacer conscientes a los empleados sobre los errores cometidos para que estos no se repitan.
6. Vigilar e innovar en la tecnología para su buen funcionamiento.

## Conclusiones

En este capítulo se desarrolló la parte final para el cambio del proceso, planeando la transformación con base en el rediseño técnico y el rediseño social, estableciendo la forma en como ocurrirá el cambio a través de un plan de implantación.

Dentro del rediseño técnico los cambios más importantes que se realizaron fueron: reducir actividades de control y reforzar actividades de valor agregado, mejorar presentación e imagen de los resultados entregados al cliente para que éste pueda tomar decisiones basadas en información confiable y útil, fusionar actividades que anteriormente se realizaban más de una vez por distintas personas o áreas/subáreas, adquirir tecnología como CATI, CAPI, Visual QSL, encuestas en web, encuestas en e-mail y aprovechar el software y la tecnología ya existente.

Dentro del rediseño social los cambios más importantes que se realizaron fueron: preparar al personal que tiene contacto directo con el cliente, definir cargos y equipos de acuerdo a sus destrezas, conocimiento y orientación, eliminar jerarquías para pasar de una organización vertical a una horizontal, definir necesidades y responsabilidades para los nuevos cargos (nivelar carga, entrenamiento, horas extras, personal expansible, personal temporal, trabajadores compartidos, etc.), definir los componentes de la gerencia (dueño del proceso, dirección de trabajo, liderazgo y desarrollo personal) y diseñar incentivos para el personal (bonos de rendimiento, espacio de oficina, atractivo y variedad del trabajo, grado de autonomía, reconocimiento al trabajo y espacio mental).

Después de haber definido como va a ser el nuevo proceso se desarrolló un plan de implantación cuyo objetivo es eliminar la posibilidad de falla al implantar definitivamente el nuevo proceso. El plan de implantación consta fundamentalmente de los siguientes pasos: comunicar la solución al personal, evaluar al personal, establecer plataforma para la tecnología, evaluar tecnología, establecer reglas para el funcionamiento, capacitar al personal, construir sistema, prueba piloto y refinamiento.

## CONCLUSIONES

Debido a que el mundo cambia a pasos agigantados y rápidos, las empresas se ven en la necesidad de ser cada vez más baratas, más rápidas y mejores para poder competir y sobrevivir, tal es el caso de la empresa XYZ.

El trabajo desarrollado en esta tesis fue crear una propuesta que ayude a la empresa XYZ a sobrevivir, competir y crecer. La propuesta esta basada en el rediseño de un proceso fundamental para la empresa por medio de la reingeniería, específicamente la reingeniería rápida re.

El proceso elegido a rediseñar fue "desarrollar proyecto", ya que es vital para el funcionamiento de la empresa y es una representación de cada uno de los servicios que la empresa ofrece.

Después de describir, analizar y diagnosticar el proceso se llegó a los siguientes cambios técnicos y sociales importantes: la disminución de 109 a 57 actividades; la disminución de 5 a 4 subáreas; la disminución de 11 a 9 cargos; el reemplazo del papel por máquinas con la implantación de nueva tecnología y sistemas; la mejora en el trato al cliente; la transformación del trabajo rutinario del empleado a versátil, y la transformación del trabajo individual a trabajo en equipo. Se puede ver que la empresa mejoró en aspectos como: tiempo, calidad, cantidad e innovación de los servicios que ofrece.

Estos cambios al final de cuentas acarrearán mayor rendimiento, mayor productividad, trabajos de mejor calidad, y finalmente clientes satisfechos que querrán que se les resuelvan más problemas.

Se puede concluir que con la propuesta del nuevo proceso rediseñado se cumplió con las expectativas y el objetivo del trabajo de tesis, ya que con la mejora del proceso se obtuvieron beneficios para los clientes, la empresa y los empleados.

En cuanto a la aplicación de esta tesis a la Actuaría se puede concluir, con base en la definición de la carrera de Actuaría y en su campo de trabajo dados anteriormente, que está



fundamentada en las habilidades con que cuenta el Actuario para estudiar y aplicar una herramienta analítica como es la Reingeniería de Procesos a un problema de la vida real y proporcionar información para la planeación y toma de decisiones.

En general se puede decir que dentro de una empresa siempre existen oportunidades de mejorar, crecer y sobresalir.

## REFERENCIAS

1. Galloway, D. *Mapping Work Processes*. Milwaukee, Wisconsin. ASQC. (1994).
2. Hammer, Michael y Champy, James. *Reingeniería*. Colombia. Grupo Editorial Norma. (1994).
3. Acosta F. Clase "Reingeniería". Maestría en Administración de Negocios. *Apuntes del curso*. Universidad de las Américas A.C. (1998).
4. H. Melan, Eugene. *Process Management*. USA. Editorial Mc. Graw Hill. (1992).
5. Encuesta aplicada a clientes de la empresa por el Area de Investigación de Mercado de la misma. D.F., México. (1998).
6. <http://www.xyz.com.mx>. XYZ. D.F., México. (1999).
7. L. Manganelli, Raymond y M. Klein Mark. *Cómo hacer Reingeniería*. Bogota, Colombia. Grupo Editorial Norma. (1995).
8. "Investigación". *Revista Neo*. Vol. 1, No. 1, pp. 24. (1998).
9. <http://www.serpiente.dosca.unam.mx>. UNAM, México. (1999).

## BIBLIOGRAFIA

1. Galloway, D. *Mapping Work Processes*. Milwaukee, Wisconsin. ASQC. (1994).
2. Hammer, Michael y Champy, James. *Reingeniería*. Colombia. Grupo Editorial Norma. (1994).
3. Acosta F. Clase "Reingeniería" Maestría en Administración de Negocios. *Apuntes del curso*. Universidad de las Américas A.C. (1998).
4. H. Melan, Eugene. *Process Management*. USA. Editorial Mc. Graw Hill. (1992).
5. Encuesta aplicada a clientes de la empresa por el Área de Investigación de Mercado de la misma. D.F., México. (1998).
6. L. Manganelli, Raymond y M. Klein Mark. *Cómo hacer Reingeniería*. Bogotá, Colombia. Grupo Editorial Norma. (1995).
7. Hammer, Michael y Champy, James. *Reengineering the corporation*. New York, USA. Harper Business. (1993).
8. J. Johansson, Henry., McHugh, patrick., Pendlebury, A. John y Wheeler III, William A. (1995). *Reingeniería de procesos de negocios*. México, D. F. Editorial Limusa. (1995).
9. Champy, James. *Reingeniería en la gerencia*. Bogotá Colombia. Editorial Norma. (1995).
10. Macdonald John. *Cómo aprender Reingeniería de procesos en una semana*. México D.F. Editorial Panorama. (1996).
11. *Revista Neo*. Vol. 1, No. 1., (1998).
12. *Revista Buyer's Guide*. (1999).
13. Bazan Cuadros Sandra. Tesis: *La organización moderna: un enfoque de sistemas*. México. (1994).
14. Seminario de investigación administrativa. *Lineamientos para la elaboración de tesis y tesinas*. Instituto Tecnológico Autónomo de México. (1998).
15. Rúben Tellez. Clase "Calidad Total". Maestría en IDO. *Calidad Ingeniería del valor y sus objetivos*. Universidad Nacional Autónoma de México. (1996).
16. <http://www.xyz.com.mx>. XYZ. D.F., México. (1999).

17. <http://www.capi.org>. Capi. D. F., México. (1999).
18. <http://www.odec.es/rm/bvcapi.html>. Bellview CAPI. D. F., México. (1999).
19. <http://www.odec.es/rm/bvcati.html>. Bellview CATI. D. F., México. (1999).
20. <http://www.odec.es/rm/qs1.html>. QSL. D. F., México. (1999).
21. <http://www.rti.org>. Research Triangle Institute. D.F., México. (1999).
22. <http://www.corporate-images.com>. Corporate Images, Inc. D. F., México. (1998).
23. <http://www.spin.com.mx>. Benchmarking. D. F., México. (1998).
24. <http://www.carras.com>. Carras Group Methodology. D. F., México. (1998).
25. <http://www.geosoft.com>. Geosoft Products. D. F., México. (1998).
26. <http://www.teamw.com/teamware>. TeamWARE Products. D. F., México. (1998).
27. <http://www.gallup.com/consulting.htm>. The Gallup Organization. D. F., México. (1998).
28. <http://www.bimsa.com.mx>. Bimsa. D. F., México. (1998).
29. <http://www.dichter-neira.com>. Dichter & Neira (Marketing Consultants). D. F., México. (1998).
30. <http://www.solucioneslistas.com>. Soluciones Informática México. D. F., México. (1998).
31. <http://www.pulso.com.mx>. Pulso Mercadológico. D. F., México. (1998).
32. <http://www.nielsen.com>. ACNielsen Services. D. F., México. (1998).
33. <http://www.webmarqueting.net>. Webmárqueting. D. F., México. (1998).
34. <http://www.palm-size-pc.com>. CEShopper. D. F., México. (1998).
35. <http://www.serpiente.dgsca.unam.mx>. UNAM, México. (1999).