

**DINÁMICA CULTURAL DE UNA ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

**TESIS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
MONTERREY  
CAMPUS MONTERREY**

**POR**

**GWENDOLINE HERNÁNDEZ PÉREZ**

**JULIO DE 2002**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
MONTERREY  
CAMPUS MONTERREY**

**DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA, COMPUTACIÓN, INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIONES**

**PROGRAMA DE GRADUADOS EN ELECTRÓNICA, COMPUTACIÓN,  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la presente tesis de la Ing. Gwendoline Hernández Pérez sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado académico en:

**Maestría en Administración de Tecnologías de Información**

**Comité de tesis:**

---

**Dra. Anabella Del Rosario Dávila Martínez  
ASESORA PRINCIPAL**

---

**Lic. José Luis Montes Martínez, MDO  
SINODAL**

---

**Ing. Miguel Ángel Pérez Guardado, MS  
SINODAL**

---

**Dr. David Garza Salazar  
Director de los Programas de Posgrado en  
Electrónica, Computación, Información y  
Comunicaciones**

**JULIO DE 2002**

**DINÁMICA CULTURAL DE UNA ORGANIZACIÓN EN LA INDUSTRIA DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

**POR**

**GWENDOLINE HERNÁNDEZ PÉREZ**

**TESIS**

**Presentada a la División del Programa de Graduados en Electrónica,  
Computación, Información y Comunicaciones**

**Este trabajo es requisito parcial para obtener el título de  
Maestría en Administración de Tecnologías de Información**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
MONTERREY  
CAMPUS MONTERREY**

**JULIO DE 2002**

## DEDICATORIA

Es mi deseo que esta tesis ayude a los directores y profesionales en la industria de tecnología de información a comprender el contexto cultural en el que trabajan.

## RECONOCIMIENTOS

A la Dra. Anabella Dávila quien compartió su conocimiento, su experiencia y me brindó la excelente asesoría que distinguió a esta tesis.

A mi sinodal, el Lic. José Luis Montes Martínez quien creyó en el proyecto y compartió su conocimiento aportando sus valiosas recomendaciones.

A mi sinodal el Ing. Miguel Ángel Pérez quien me apoyó desde el principio y me brindó su valiosa ayuda.

A las personas de la organización que entrevisté para realizar el estudio, y a la dirección de la organización por la atención y el apoyo que me brindaron.

A las personas que me brindaron apoyo logístico para terminar este proyecto.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios, por darme salud, fuerza y sabiduría.

Gracias Ramón Iván, por tu amor verdadero, tu ánimo, tus ideas y tus palabras de aliento. También te agradezco me hayas prestado tu laptop.

Gracias Juan y Sylvia, por su amor puro y por creer en mí toda mi vida. Gran parte de lo que soy se los debo a ustedes.

Gracias Lyliana Eugenia y Edlin María porque siempre están conmigo.

Gracias Anabella por ser más que mi maestra, eres mi amiga y ejemplo; gracias Nadia, por tu interés y tus recomendaciones de literatura; gracias Cynthia, por tu tiempo para escuchar y por prestarme tu grabadora; gracias Cecy por recorrer el mismo camino al mismo tiempo; gracias Isma y Ruth por estar al pendiente de mis avances.

## RESUMEN

Este estudio contribuye a comprender la naturaleza cultural de las empresas en la industria de tecnología de información y su comportamiento en el contexto mexicano.

Estudios previos de cultura organizacional en empresas de tecnología de información señalaron que éstas se componen de dos subculturas claramente identificables porque proyectan supuestos básicos distintos y en ocasiones hasta opuestos. Los miembros de la gerencia forman una de estas subculturas con supuestos básicos orientados a sistemas burocráticos de control sobre el conocimiento técnico y un interés por mantener la jerarquía. Por otra parte, los miembros que desarrollan la tecnología de información forman otra subcultura con supuestos básicos que se contraponen a la gerencia pues se basan en que el conocimiento técnico y la experiencia se sobreponen a la dirección de la empresa. La empresa que estudié también reflejó una cultura dividida en dos grupos: los directores y desarrolladores.

En su mayoría, los desarrolladores de tecnología de esta empresa son jóvenes y generan un ambiente de trabajo energético, competitivo y casual que se reflejó en sus supuestos y conductas sobre la realidad organizacional. El supuesto principal de estos profesionales es que el aprendizaje continuo es un reflejo de su pasión por la tecnología, por combatir la obsolescencia y por ganar valor en el mercado laboral. El apego a la profesión es más fuerte que a la organización. Los valores más representados y ejercidos por los expertos en la tecnología de información fueron el compañerismo y el trabajo en equipo.

La industria de tecnología de información es compleja porque tanto económica como tecnológicamente presenta un dinamismo constante. Debido a su complejidad, la empresa estudiada desarrolló estrategias de respuesta a los sucesos del entorno como la flexibilidad en su administración por proyectos y en recursos humanos, la creación de un modelo de negocio de trabajo a distancia, el fomento a la educación tecnológica y capacitación continua y el establecimiento de alianzas importantes que otorgan credibilidad al conocimiento y calidad de trabajo. La empresa compite en la industria del conocimiento donde el recurso más relevante es el capital intelectual, por lo que sus estrategias de reclutamiento y retención son críticas.

A través de estos hallazgos culturales formulé sugerencias para la dirección de personal de estas empresas, entre las cuales figuran aspectos como: retener al personal mediante el fomento al aprendizaje continuo en tecnología de información, reconocer los logros del trabajo de los profesionales de tecnología, combatir la monotonía y la obsolescencia y respetar acuerdos de remuneración económica.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
LISTA DE FIGURAS .....	XI
LISTA DE TABLAS .....	XII
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.6 DESCRIPCIÓN DE LA TESIS.....	7
CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA RELEVANTE.....	8
2.1 TEORÍA DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL .....	8
2.1.1 El Modelo de Cultura Organizacional.....	9
2.1.1.1 Artefactos .....	10
2.1.1.2 Valores .....	12
2.1.1.3 Supuestos .....	12
2.1.2 El Modelo de Dinámica Cultural.....	14
2.1.2.1 Símbolos .....	15
2.1.2.2 Proceso de Manifestación .....	16
2.1.2.3 Proceso de Realización.....	17
2.1.2.4 Proceso de Simbolización .....	18
2.1.2.5 Proceso de Interpretación .....	19
2.1.3 Perspectivas de la Cultura Organizacional .....	21
2.1.4 Subculturas Organizacionales .....	22
2.2 PERFIL CULTURAL DE LAS EMPRESAS Y PROFESIONALES DE TECNOLOGÍA.....	25
2.2.1 Naturaleza del Trabajo y Profesiones en la Industria.....	25
2.2.2 Cultura en las Organizaciones de Tecnología de Información.....	31
2.2.3 Profesionales de Tecnología de Información .....	34
2.2.3.1 Motivadores de los Profesionales de la Tecnología .....	39
2.2.4 Profesionales de otras Disciplinas .....	42
2.2.4.1 Los Directores de Tecnología.....	42
2.2.4.2 Los Clientes y Usuarios .....	44
2.2.5 Conflictos entre Subculturas de Tecnología y Administración .....	47
2.2.5.1 Conflictos por la Relación entre las Subculturas .....	48
2.2.5.2 Conflictos Ocasionados por la Experiencia .....	49
2.2.5.3 Conflictos Ocasionados por la Autonomía.....	50
2.2.5.4 Conflictos Ocasionados por Normas y Estándares .....	51
2.2.5.5 Conflictos Ocasionados por el Código de Ética.....	52
2.2.5.6 Conflictos Ocasionados por el Compromiso y Afecto al Trabajo.....	53
2.2.5.7 Conflictos Ocasionados por la Identificación Externa.....	53
2.3 CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	54
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	56



3.1 METODOLOGÍA CUALITATIVA .....	56
3.1.1 Métodos Cualitativos de Investigación .....	57
3.1.1.1 Estudio de Caso .....	57
3.1.2 Diseño del Estudio de Caso .....	58
3.1.2.1 Selección de la Unidad de Análisis.....	58
3.1.2.2 Recolección de Datos.....	58
3.1.3 Análisis de Datos .....	61
3.1.3.1 Proceso para Generar la Teoría Emergente .....	62
3.1.4 Veracidad del Estudio .....	64
3.1.4.1 Criterio de Credibilidad .....	64
3.1.4.2 Criterio de Transferencia .....	65
3.1.4.3 Criterio de Dependencia.....	65
3.1.4.4 Criterio de Confirmación.....	66
CAPÍTULO 4: DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS.....	67
4.1 HISTORIA Y CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	67
4.1.1 Estructura de la Organización.....	69
4.1.2 Los Servicios y Alianzas de la Empresa .....	71
4.1.2.1 La Construcción Racional de un ‘Servicio a la Medida’ .....	72
4.1.3 La Empresa y la Falta de Talento Especializado .....	74
4.1.4 Inducción al Centro de Desarrollo en Monterrey.....	77
4.1.4.1 Descripción Física del Centro de Desarrollo en Monterrey .....	81
4.1.5 El Momento Económico de la Industria.....	85
4.1.6 Estrategias de la Organización .....	87
4.1.7 Los Desarrolladores de Tecnología en la Empresa .....	89
4.1.8 Los Directores de Tecnología en la Empresa .....	92
4.1.9 Comunicación dentro de la Empresa .....	95
4.1.9.1 Juntas Acerca de la Problemática Financiera .....	96
4.1.9.2 Juntas de Aprendizaje .....	96
4.1.9.3 Juntas Espontáneas.....	97
4.1.9.4 Juntas de Administración de Proyectos.....	97
4.1.9.5 Juntas Sociales .....	97
4.2 DINÁMICA CULTURAL EN LA EMPRESA.....	99
4.2.1 El Proceso Cultural de Manifestación .....	99
4.2.2 El Proceso Cultural de Realización.....	101
4.2.3 El Proceso Cultural de Simbolización .....	101
4.2.4 El Proceso Cultural de Interpretación.....	101
4.3 CONCLUSIÓN DE LOS HALLAZGOS.....	105
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS.....	137
5.1 PATRONES CULTURALES SIMILARES.....	137
5.1.1 Organizaciones en la Industria de Tecnología de Información .....	137
5.1.2 Actores: Directores de Tecnología de Información .....	139
5.1.3 Actores: Desarrolladores de Tecnología de Información .....	140
5.1.4 Choques Subculturales entre Directores y Desarrolladores.....	141
5.2 PATRONES CULTURALES DIFERENTES .....	142
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	147
ANEXO 1: PROTOCOLO DE LA ENTREVISTA DESCRIPTIVA .....	154

ANEXO 2: ENTREVISTAS REALIZADAS .....	156
ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ANALIZADA.....	158
ANEXO 4: ORDENAMIENTO DE CONCEPTOS .....	160
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	161
VITA.....	168

## LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	Página
2.1.	MODELO DE CULTURA ORGANIZACIONAL.....	10
2.2.	VALORES TERMINALES E INSTRUMENTALES .....	12
2.3.	MODELO DE DINÁMICA CULTURAL. ....	16
2.4.	MANIFESTACIÓN.....	17
2.5.	REALIZACIÓN. ....	18
2.6.	SIMBOLIZACIÓN. ....	19
2.7.	INTERPRETACIÓN. ....	20
2.8.	FUENTES DE CONFLICTO EN LAS ORGANIZACIONES.....	47
4.1.	ORGANIGRAMA DEL CENTRO DE DESARROLLO EN MONTERREY.....	78
4.2.	CUBÍCULOS EN EL CENTRO DE DESARROLLO EN MONTERREY....	83
4.3.	BOSQUEJO DEL CENTRO DE DESARROLLO EN MONTERREY.....	84
4.4.	VENTAS EN ESTADOS UNIDOS.....	87

## LISTA DE TABLAS

Tabla	Título	Página
2.1.	Artefactos del análisis cultural.....	11
2.2.	Características de las tres perspectivas de la cultura.....	21
2.3.	Conocimiento y habilidades para trabajar con tecnología.....	25
2.4.	Divisiones de la profesión de tecnología de información.....	27
2.5.	Puestos administrativos de tecnología.....	28
2.6.	Expectativas de los clientes de tecnología.....	44
2.7.	Habilidades de profesionales de tecnología.....	45
3.1.	Relación entre proceso y método de investigación.....	59
3.2.	Ejemplo de codificación abierta.....	63
4.1.	Productos tecnológicos de la organización.....	71
4.2.	Algunas alianzas de la organización.....	71
4.3.	Manifestación proactiva en los directores.....	107
4.4.	Manifestación proactiva en los desarrolladores.....	108
4.5.	Manifestación retroactiva en los directores.....	110
4.6.	Realización proactiva.....	111
4.7.	Realización retroactiva.....	117
4.8.	Simbolización prospectiva en la organización.....	117
4.9.	Simbolización retrospectiva en la organización.....	118
4.10.	Interpretación de los supuestos de los directores.....	118
4.11.	Interpretación de los supuestos de los desarrolladores.....	127
5.1.	Patrones culturales de las organizaciones de tecnología.....	144

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En este capítulo reviso los antecedentes que sirvieron para el marco de referencia y dieron la pauta para formular los cuestionamientos en el desarrollo de esta tesis. Además, justifico el tema de la investigación, planteo el objetivo de la misma, formulo las preguntas principales sobre las cuales se basó la investigación, describo las limitantes para el desarrollo de este trabajo y, finalmente, realizo una breve descripción de los capítulos que conforman esta tesis.

### 1.1 Antecedentes de la Investigación

En este apartado realizo una descripción de los antecedentes en el estudio de la cultura organizacional en las empresas dedicadas a las tecnologías de información así como del perfil de los profesionales que trabajan en este tipo de empresas.

El estudio de las organizaciones contemporáneas a través de su cultura nos permite tener un entendimiento más profundo de fenómenos organizacionales diversos, tales como: el cambio organizacional (Schein, 1992), la efectividad organizacional (Barney, 1986; Denison, 1990; Wilkins y Ouchi, 1983), el control organizacional (Ouchi, 1980), la identidad social (Pratt y Rafaeli, 1997) o la identidad profesional (Van Manen y Barley, 1984), entre otros. El uso del concepto de cultura también nos permite hacer comparaciones de los fenómenos organizacionales en contextos diferentes — internacionales (Hofstede, 1980) o industriales (Phillips, 1994).

En esta línea, se manejan dos propuestas en la literatura. La primer propuesta es a nivel internacional y se señala la necesidad de hacer una descripción profunda de los fenómenos organizacionales y del contexto en que éstos ocurren (Boyacigiller y Adler, 1991). Se argumenta que los fenómenos organizacionales no pueden darse libres de contexto. La segunda propuesta es al nivel de estudios por industria en donde se cuestiona la poca diferenciación de prácticas administrativas que existe entre organizaciones de la misma actividad económica (Chatman y Jehn, 1984; Phillips, 1994). Por lo que esta tesis toma en consideración estas dos propuestas y se orienta a estudiar la cultura de una organización que opera en la industria de las tecnologías de información en México.

Lo que hasta ahora sabemos de las empresas de tecnología de información es que ocupan una gran cantidad de ingenieros y técnicos en

comparación con otras. Las empresas de tecnología tienen un presupuesto inusualmente alto para investigación y desarrollo. La tecnología que utilizan se vuelve obsoleta rápidamente por el desarrollo de nueva tecnología. Así también, estas empresas tienen un gran potencial de crecimiento rápido, porque los usos de la tecnología nueva hacen posible que emerjan productos y procesos nuevos (Resnick-West y Von Glinow, 1990).

A pesar de saber esto, todavía no entendemos su naturaleza cultural y aún menos tenemos un conocimiento claro sobre el comportamiento de este tipo de organizaciones en el contexto mexicano. Los estudios de cultura en este tipo de empresas señalan que éstas se componen de dos subculturas claramente identificables porque proyectan supuestos básicos distintos y en ocasiones hasta opuestos (Kunda, 1992; Pederesen, 1992; Pérez y Dávila, 1999). Los miembros de la gerencia y administración forman una de estas subculturas con supuestos básicos orientados a sistemas burocráticos de control sobre el conocimiento técnico y un interés por mantener la jerarquía. Por otra parte, los miembros que desarrollan la tecnología de información forman la otra subcultura con supuestos básicos que se contraponen a los de la gerencia y administración pues se basan en que el conocimiento técnico y la experiencia se sobreponen a la dirección de la empresa.

El resultante de la interacción diaria de estas dos subculturas es causa de preocupación para la gerencia, más no así para los técnicos, ya que para los primeros la existencia de estas subculturas es fuente de conflicto entre ambos grupos (Schein, 1992). Al parecer, existe una tendencia en las caracterizaciones de este tipo de empresas sobre su naturaleza cultural, esto es, diversos estudios de caso en esta industria arrojan resultados semejantes que permiten identificar un perfil cultural uniforme.

Para avanzar en esta línea se necesita conocer de los procesos de formación de estas subculturas. Para Schein (1992) los profesionales de tecnología de información forman una comunidad ocupacional fácilmente distinguible de otro tipo de profesiones. Es decir, estas personas pertenecen a un grupo de científicos, académicos, investigadores, profesionales y técnicos que comparten el interés por el mismo conocimiento sobre la misma tarea. Esta comunidad ocupacional de tecnólogos en informática es diferente a otras profesiones.

Igbaria, Parasuraman y Badawy (1994), señalaron que quizás el argumento más válido para investigar la naturaleza de los profesionales de tecnología se deriva de un reconocimiento de éstos como un grupo profesional y funcional totalmente distinto, el cual se ve reflejado en su identidad, actitudes, intereses, acciones, poder, estatus y percepción del trabajo. A los profesionales de las tecnologías de información les apasiona trabajar con la y por la tecnología, se sienten orgullosos de poder manejar herramientas que reten su poder intelectual (Panteli, Stack y Ramsay, 1999). Estas personas son generalmente jóvenes que trabajan bajo presión para combatir la obsolescencia y también por cumplir las demandas de tecnologías de un mercado en una industria dinámica (Glass, 2000).

Resnick-West y Von Glinow (1990) encontraron que los profesionales de la tecnología trabajan sobre la base de conocimiento, están bien educados, buscan autonomía<sup>1</sup> intelectual y se esfuerzan por avanzar profesionalmente. Generalmente, buscan estar a la vanguardia de la tecnología y trabajar en una empresa no tanto por el pago económico, sino por el reto profesional y creativo que ésta les presente. Los profesionales de las tecnologías de información tienen una necesidad fuerte de tener éxito, de crecer profesionalmente y de trabajar donde se estimule su creatividad y su capacidad de innovación. Esto es, los profesionales de las tecnologías de información son una clase de trabajador nueva que tiene vínculos fuertes con su profesión.

A los profesionales de las tecnologías de información les gusta vencer retos, ser reconocidos, trabajar en un ambiente físico propicio para su labor, crecer profesionalmente, la tecnología, el aprendizaje continuo, la innovación, la creatividad, ser autónomos e independientes para desarrollar su trabajo y obtener una remuneración justa (Prager, 1999). Panteli, Stack y Ramsay (1999) argumentaron que los profesionales de la informática son los “guardianes del progreso tecnológico” (p. 57). Conforme las tecnologías de información se consideran estratégicas, las decisiones y acciones del personal de informática transforman su papel dentro de las organizaciones.

Para DeMarco y Lister (1987), una de las causas de fracaso en la mayoría de los proyectos en donde se involucra a la tecnología de información se debe a situaciones sociales. Los problemas más graves en las empresas no se deben tanto a la tecnología, sino más bien, es la antropología y sociología de la tecnología y la forma de tratar con el personal especializado en las tecnologías de información lo que conlleva al fracaso de los proyectos técnicos.

En resumen, las organizaciones que se dedican a las tecnologías de información se componen de dos subculturas: una, integrada por profesionales que pertenecen a una comunidad ocupacional más amplia que la organización en sí misma y, la otra, por gerentes o administradores de diversos entrenamientos profesionales. El perfil que los profesionales de las tecnologías de información presentan es que son creativos, innovadores, inteligentes, ambiciosos, apasionados con la tecnología, fieles a su profesión y con una necesidad natural de actualizarse día con día para evitar la obsolescencia en una industria dinámica.

---

<sup>1</sup> El término autonomía se refiere al grado en el cual el trabajo provee de libertad substancial, independencia y discreción para el individuo en la planeación del trabajo y en la determinación de los procedimientos que se van a utilizar (Hackman y Oldham, 1980).

## 1.2 Justificación de la Investigación

La tecnología de información cambió a las organizaciones y obligó a los académicos a revisar los conceptos sociales tradicionales para entender estos impactos revolucionarios en la dirección de las empresas (McShane y Von Glinow, 2000). Académicos e investigadores estudian las culturas de empresas de manufactura o servicios, pero aún sabemos poco de las empresas dedicadas a los servicios de tecnología. Estas empresas tienen personal altamente capacitado y su conocimiento es la fuerza de competencia. Es más, aún sabemos menos sobre este tipo de organizaciones en México. Hasta ahora, el conocimiento general que tenemos de este tipo de organizaciones es que están conformadas por subculturas profesionales—administradores o burócratas y tecnólogos o tecnócratas (Resnick-West y Von Glinow, 1990; Kunda, 1992 y Pedersen, 1992).

Esta diferenciación se debe a que los miembros organizacionales pertenecen a una comunidad ocupacional (Schein, 1992) con un concepto diferente sobre la interacción, la organización y la estructuración social en el ámbito organizacional (McShane y Von Glinow, 2000). El trabajo realizado en las organizaciones dedicadas a las tecnologías de información gira alrededor del conocimiento de tecnologías que sufre cambios rápidos y constantes. Para enfrentar la dinámica y complejidad del desarrollo tecnológico de la informática, los profesionales utilizan su creatividad y capacidad para la innovación de una forma que sobresale al resto de los profesionales de otras ciencias (McConnell, 1997).

Sabemos que las empresas que compiten en la industria de las tecnologías de información presentan un perfil cultural que las describe como semejantes. Esto lo encontré al analizar los estudios sobre la cultura de este tipo de empresas. Aunque en México, son escasos los estudios en esta línea de investigación también se encontraron caracterizaciones semejantes a las descritas en organizaciones de otros países aunque con pocos diferenciales (Pérez y Dávila, 1999).

México, como país en desarrollo industrial y social, presenta una apertura económica y tecnológica en el que podemos encontrar que la industria de la tecnología de información juega un rol importante. En nuestro país, tenemos subsidiarias de las multinacionales más importantes de la industria mundial de las tecnologías de información. Así también, se prepara al nivel de la educación superior a técnicos especialistas que son profesionales de la informática. Los pos-grados de diversas instituciones mexicanas de educación superior contribuyen con científicos y académicos investigadores a formar una comunidad ocupacional y, además, desempeñan un papel importante en el desarrollo del conocimiento técnico.

Por lo tanto, para avanzar en el conocimiento que tenemos de las subculturas organizacionales en este tipo de empresas, es necesario indagar



más a fondo sus procesos de formación de identidad cultural que las mantiene en abierta oposición a la subcultura de la gerencia o administración. Si estamos de acuerdo en la falta de conocimiento que tenemos sobre la problemática social que esta industria tiene, entonces, es importante investigar a los actores principales—organizaciones y profesionales. Para esto, la perspectiva cultural de las organizaciones puede ser útil para descubrir si existen supuestos inconscientes en los profesionales de la informática sobre su realidad organizacional que fomentan el antagonismo con los directivos o administradores de estas empresas o los profesionales de otras disciplinas.

Se necesita indagar sobre los procesos que conforman la identidad cultural en las subculturas que caracterizan a las organizaciones en esta industria. De este modo, se tendrá una forma más completa de explicar la dinámica que estas organizaciones viven día con día y así, hacer propuestas para su dirección efectiva. En un momento dado, el conocimiento acerca de la dirección y administración de las empresas y los profesionales en esta industria es crítica dada una proyección de escasez de personas expertas en el futuro. Meyer (2001) reportó que la escasez de personal de tecnologías de información y comunicación calificado es ya un problema mundial.

### 1.3 Objetivo de la Investigación

El objetivo de esta investigación es describir el perfil cultural de una empresa mexicana que compite en la industria de la tecnología de información para identificar los procesos de formación de identidad cultural entre sus miembros y, de esta forma, realizar sugerencias para la mejor dirección y administración de personal de estas empresas.

### 1.4 Preguntas de Investigación

Este es un estudio exploratorio de naturaleza cualitativa por lo que las preguntas de investigación se orientan a indagar cómo se presenta el fenómeno organizacional en un ámbito en particular. Las preguntas de investigación son:

1. ¿Cuál es el perfil cultural de una empresa mexicana que compite en la industria de las tecnologías de información? ¿En qué aspectos difiere este perfil del descrito para este tipo de empresas en la literatura internacional?
2. ¿Está conformada la empresa mexicana por subculturas—administradores y tecnócratas—en conflicto? ¿En qué difiere la

identidad social que conforma a estas subculturas de la descrita en la literatura?

3. ¿Cuáles son los procesos que mejor describen la formación de la identidad cultural de los profesionales de las tecnologías de información en esta empresa? ¿En qué difieren esos procesos de aquellos descritos en la literatura?
4. ¿Qué efectos derivados de la cultura organizacional se recomienda considerar para mejorar la dirección en una empresa y de los profesionales de la tecnología de información?

### 1.5 Limitaciones de la Investigación

En 1992, Sackmann advirtió sobre las limitaciones en las investigaciones sobre las culturas organizacionales. Los dos principales problemas que este autor encontró están interrelacionados: primero, los investigadores de las culturas en las organizaciones nos enfrentamos el lento avance de los métodos para su estudio. Segundo, los investigadores tenemos el reto de reconocer la diversidad conceptual que existe sobre la materia y que en ocasiones impide llegar a definiciones claras sobre las formas culturales. En esta línea, Dávila y Martínez (1999) propusieron que este tipo de problemas se debe más a que los investigadores no toman una posición teórica para definir sus limitaciones. Por lo que a continuación describo las limitaciones naturales que se dieron en este estudio y la forma en que las enfrenté.

1. Realicé la investigación de campo con la colaboración de una empresa mexicana dedicada al desarrollo y comercialización de tecnología de información, localizada en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México. Por lo tanto, los resultados aquí presentados se circunscriben específicamente para esta empresa y en esta región de México.
2. El proceso de selección de la empresa como objeto de estudio fue dado por su accesibilidad e interés en el estudio y, no por métodos científicos de muestreo. Esto contribuyó a que mi entrada al campo se diera con mayor facilidad para realizar entrevistas y observaciones específicas.
3. Debido a la falta de estandarización de puestos en la industria de la tecnología de información (Rogerson y Stack, 1997), la unidad de análisis estuvo compuesta de varios niveles, especialidades y ramificaciones de la profesión de tecnologías de información. Sin embargo, debo aclarar que la mayoría de los actores entrevistados en esta tesis ostentaban el puesto de desarrolladores de aplicaciones tecnológicas, aunque con diferente nivel de responsabilidad.
4. El proceso de recopilación y análisis de datos fue realizado por una sola persona, la investigadora, por lo que para reducir mis prejuicios científicos, recurrí a varias técnicas de triangulación de métodos así

como de confirmación de resultados. Este punto será ampliado en el capítulo de metodología.

## 1.6 Descripción de la Tesis

Esta tesis está compuesta por seis capítulos. El Capítulo Uno, aquí presentado, es el capítulo de introducción a la tesis. En el Capítulo Dos realizo una revisión de la literatura relevante sobre la cual esta tesis está basada. En el Capítulo Tres describo la metodología y métodos que utilicé para realizar la investigación de campo. En el Capítulo Cuatro presento los resultados encontrados en la investigación de campo y que describen el perfil cultural de la empresa estudiada así como de los profesionales de tecnologías de información que trabajan en ella. En el Capítulo Cinco presento una discusión teórica en donde relaciono los resultados con lo propuesto por la literatura relevante que consulté. Finalmente, en el Capítulo Seis respondo a las preguntas de la investigación y señalo recomendaciones para una dirección efectiva de organizaciones de tecnología y para futuras investigaciones.

## CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA RELEVANTE

En este capítulo reviso la literatura relevante sobre el tema de esta investigación: el perfil de las empresas y de los profesionales de tecnología de información desde una perspectiva cultural. Inicio, primeramente, con una revisión del marco teórico sobre el concepto de cultura en las organizaciones. Después, reconstruyo el perfil cultural que hasta la fecha se conoce sobre las empresas que operan en la industria de las tecnologías de información y del grupo de profesionales en esta industria.

### 2.1 Teoría de la Cultura Organizacional

El estudio de las organizaciones a través de su cultura nos permite identificar elementos para comprender diversos fenómenos dentro de su vida organizacional (Dávila y Martínez, 1999). Los tres principales paradigmas de las ciencias sociales de los que emanan los estudios de cultura en las organizaciones son: racionalismo, funcionalismo e interpretativismo (Schultz, 1995). Los estudios que se derivan del paradigma racional del estudio de las organizaciones intentan asociar a las manifestaciones culturales con el desempeño organizacional (Barney, 1986; Kotter y Heskett, 1992; Peters y Waterman, 1982) y generalmente, hacen la propuesta de una forma ideal de comportamiento organizacional (Denison, 1990). Por su parte, el funcionalismo es el paradigma que en los últimos veinte años influyó más en el estudio de las culturas organizacionales porque su principal exponente, Schein (1992), propuso un modelo universal que nos permite comparar a las culturas de diferentes tipos de organizaciones. Para Schein (1992), el grupo organizado desarrolla formas culturales que son aprendidas a través del tiempo y ante situaciones nuevas. El comportamiento cultural es utilizado por el grupo para enfrentar cambios en el entorno así como para buscar su sobrevivencia. Por lo que para este autor, lo que no se comparte por el grupo no es cultura.

Del paradigma interpretativo de las ciencias sociales, el simbolismo es la perspectiva que nos permite entender el significado que los miembros de la organización construyen socialmente de la realidad organizacional para reaccionar ante ella. De acuerdo a esta perspectiva, las organizaciones se mantienen en existencia porque sus miembros comparten una cultura en vez de objetivos y políticas. Las creencias culturales son transmitidas a través de rituales, ceremonias, historias o mitos y no por medio de reglas, autoridad del liderazgo o regulaciones (Schultz, 1995).

De este modo, cada uno de estos tres paradigmas de las ciencias sociales nos proporciona una perspectiva para el estudio de la cultura en las organizaciones. Además, cada uno define un contenido cultural. Esto es, para

el racionalismo, la cultura se expresa a través de las conductas o símbolos que son gobernados por los valores o patrones de creencias sobre la normatividad organizacional. Para el funcionalismo, la cultura se expresa a través de artefactos que son creados o expresados por los valores de los miembros del grupo y, que a su vez, son influenciados por supuestos básicos sobre la naturaleza organizacional y su entorno (Schein, 1992). El simbolismo, por su parte, asume que los seres humanos definimos y creamos, a través de la acción, nuestra realidad. Las acciones humanas no ocurren como consecuencia de una relación mecánica de causa-efecto o por la necesidad de que una organización sobreviva, en vez de eso, ocurren como resultado de la construcción social de lo que significan. Estas construcciones sociales se derivan de la creación colectiva del significado en donde las mismas acciones pueden tener diferentes significados (Schultz, 1995). Por lo tanto, el investigador analiza a una organización con la intención de identificar el patrón de significados a través de varios símbolos.

Aunque al parecer existe una inconmensurabilidad entre paradigmas sociales tanto por su propósito para el estudio de la cultura en las organizaciones como por su propuesta de contenido cultural, Hatch (1993) hizo un intento para agregar al funcionalismo formas del paradigma interpretativo. Esta investigadora utilizó el modelo propuesto por Schein (1992) para el estudio de las culturas organizacionales como representante del paradigma funcional más utilizado en las investigaciones empíricas y lo analizó para justificar cómo puede engranarse la perspectiva del simbolismo.

Enseguida explico el modelo funcionalista para el estudio de las culturas organizacionales propuesto por Schein (1992), por ser la base para el modelo propuesto por Hatch (1993), el cual integra los paradigmas funcional e interpretativo. El modelo propuesto por Hatch es el utilizado en esta investigación.

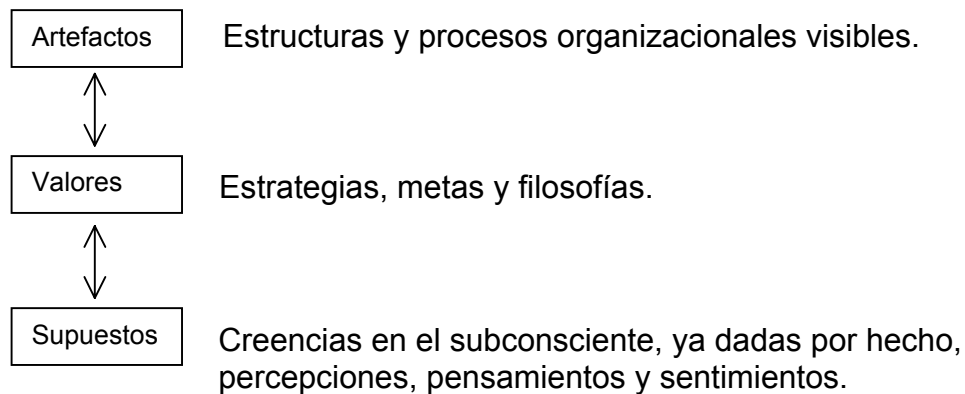
### 2.1.1 El Modelo de Cultura Organizacional

Schein (1992) propuso un modelo para conocer la cultura de una organización. El modelo propuesto por este investigador permite identificar diferentes niveles de manifestaciones culturales que, de acuerdo a la profundidad de cada uno, se pueden definir los elementos culturales según su visibilidad al observador externo. Estos niveles varían desde lo más observable o tangible hasta los supuestos más tácitos, los cuáles son la esencia cultural de un grupo organizado.

Los elementos en que según Schein (1992) se manifiesta una cultura organizacional son: artefactos, valores y supuestos. (Este modelo se puede apreciar en la figura 2.1.) Los artefactos representan la superficie de la cultura y son los aspectos tangibles y visibles de la actividad cultural; los valores están

representados por los principios sociales, filosofías, metas y estándares con un valor intrínseco para los miembros organizacionales. La esencia de la cultura está representada por supuestos o creencias con respecto a la naturaleza de la realidad y de la verdad, la naturaleza del tiempo, la naturaleza del espacio, la naturaleza humana, la naturaleza de las actividades humanas y la naturaleza de las relaciones humanas.

Figura 2.1. Modelo de Cultura Organizacional.



Fuente: Schein, E. H. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass, 2ª. Edición (p. 85).

### 2.1.1.1 Artefactos

Para Schein (1992) lo que observamos se encuentra en el nivel de los artefactos, en el cual se incluye a todos los fenómenos organizacionales que se ven, se escuchan y se sienten. (En la tabla 2.1 presento una lista de estos fenómenos.) Los artefactos incluyen a todos los productos visibles del grupo como lo son la arquitectura del entorno físico, el lenguaje<sup>2</sup>, la tecnología y los productos, las creaciones artísticas, el estilo definido en el decorado y vestuario, las maneras de dirigirse unos a otros, las manifestaciones emocionales, los mitos e historias de la organización, las publicaciones de los valores y los rituales<sup>3</sup> y las ceremonias<sup>4</sup>. En este nivel también puede encontrarse el comportamiento visible del grupo, es decir, las conductas.

<sup>2</sup> El término lenguaje se refiere al sistema compartido de sonidos vocales y signos que se escriben o gestos que son utilizados por los miembros de una cultura para transmitir un significado (Trice y Beyer, 1993).

<sup>3</sup> El término de rituales se refiere a las rutinas programadas de la vida organizacional que dramatizan a la cultura de la organización (McShane y Von Glinow, 2000).

Tabla 2.1. Artefactos del Análisis Cultural.

1. Manifestaciones físicas	a) Arquitectura y organización del interior. b) Espacio físico y diseño de oficinas. c) Decoración de pasillos y salones ejecutivos. d) Vestuario. e) Asistencia.
2. Lenguaje	a) Sonidos y ruidos. b) Modos de hablar. c) Expresiones especiales. d) Lemas y eslóganes.
3. Historias	a) Historias de la rutina de la organización. b) Historias de grandes eventos. c) Historias de “aquellos buenos tiempos”.
4. Tecnología	a) Materiales y herramientas de trabajo. b) Operaciones. c) Conocimiento.
5. Tradiciones visibles	a) Tradiciones visibles. b) Tradiciones de liderazgo. c) Tradiciones del trabajo.

Fuente: Schultz, M. (1995). *On Studying Organizational Cultures: Diagnosis and Understanding*. Nueva York: Walter de Gruyter (p. 27).

El nivel de los artefactos es relativamente fácil de observar aunque difícil de interpretar. De acuerdo con Schein (1992), descifrar los supuestos desde el nivel de los artefactos es algo peligroso, aunque no imposible, porque las interpretaciones tienen más probabilidades de ser proyecciones de los sentimientos y reacciones del investigador. Por ejemplo, las pirámides son artefactos que para los egipcios y los mayas tenían un significado distinto. Para los egipcios significaban tumbas y para los mayas además de ser tumbas, eran templos.

---

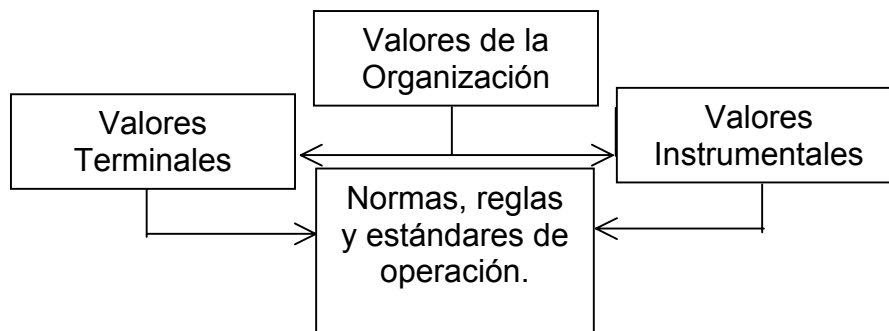
<sup>4</sup> El término ceremonias se refiere a las actividades planeadas y conducidas específicamente para el beneficio de un grupo que simboliza la cultura de la organización (McShane y Von Glinow, 2000).

### 2.1.1.2 Valores

Los valores, las normas<sup>5</sup> y las reglas proveen los principios de operación, en los cuales los miembros de la organización basan su comportamiento (Schein, 1992). Algunos valores son impuestos por las organizaciones, por eso se refieren a éstos como valores adheridos. Jones (1998) señaló que existen dos tipos de valores: Terminales e instrumentales.

Un valor terminal es un estado deseado que las personas buscan alcanzar. Por ejemplo, la organización puede adoptar los valores terminales de excelencia, estabilidad, rentabilidad, innovación o calidad. Un valor instrumental es una forma deseada de comportamiento. Por ejemplo, la organización puede recomendar que se mantenga el respeto a las tradiciones, el respeto a la autoridad, la creatividad, la honestidad o el tomar riesgos. Por lo tanto, los valores de una organización consisten en los estados deseados y en las formas de comportamiento que se desean fomentar. (En la figura 2.2 presento en forma de esquema esta clasificación de valores.)

Figura 2.2. Valores Terminales e Instrumentales en la Organización.



Fuente: Jones, G. (1998). *Organizational Theory: Text and Cases*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Longman, 2<sup>da</sup>. Edición (p. 177).

### 2.1.1.3 Supuestos

Los supuestos son formas dadas por hecho que son implícitas y que guían el comportamiento de los miembros de un grupo acerca de cómo percibir, pensar y sentir las cosas (Schein, 1992). Una vez formados los supuestos, se toman como un hecho y se vuelven propiedad exclusiva del grupo, propiedad que los identifica de otros grupos, de otras culturas (Hall, 1977) y, en este proceso, es cómo los supuestos llegan a crear valores. La

<sup>5</sup> El término norma se refiere a las reglas y expectativas que los grupos establecen para regular el comportamiento de sus miembros (McShane y Von Glinow, 2000).



cultura de un grupo sobrevive gracias al cultivo de estos supuestos en donde además, los supuestos son difíciles de cambiar.

En la medida que los grupos y las organizaciones evolucionan, se desarrollan supuestos compartidos sobre temas más abstractos, generales y profundos. Se desarrollan supuestos acerca de la realidad y la verdad, acerca del tiempo, espacio, naturaleza humana, actividades humanas y relaciones humanas (Schein, 1992).

Los supuestos acerca de la realidad y la verdad se refieren a aquellos que definen lo que es real y lo que no es real, lo que es un hecho físico y social. Éstos definen cómo la verdad es determinada y también, si la verdad es revelada o descubierta. Los supuestos acerca del tiempo son aquellos que definen el concepto básico del tiempo percibido por el grupo, cómo éste es medido, cuántos tipos de tiempo existen y la importancia del mismo para la cultura. Los supuestos acerca del espacio son aquellos que definen la percepción de la distribución física y la privacidad.

Los supuestos acerca de la naturaleza humana son aquellos que definen lo que es ser una persona, los atributos intrínsecos o fundamentales de la misma, si la naturaleza humana es buena, mala o neutral y si los seres humanos pueden llegar a perfeccionarse. Los supuestos acerca de la actividad humana son aquellos que definen lo que es correcto hacer con relación al entorno y la orientación de la vida, definen el nivel apropiado de actividad o pasividad y, a nivel organizacional, definen la relación de la organización con su entorno. Los supuestos acerca de las relaciones humanas son aquellos que definen la manera correcta de relacionarse con la gente, de distribuir el poder y el afecto, definen si un ambiente es cooperativo o competitivo, individualista o de colaboración, definen cuál es el trato entre los jefes y subordinados, definen la autoridad basada en lineamientos tradicionales, consenso moral, regulaciones o carisma, definen cuáles son los supuestos básicos acerca del cómo el conflicto debe ser resuelto y cómo las decisiones deberán ser tomadas.

En el modelo propuesto por Schein (1992) los elementos identificados por su nivel de visibilidad son de carácter jerárquico, ya que al modificar los artefactos, éstos modifican los valores y, a más largo plazo, éstos llegan a modificar los supuestos. Este proceso puede generarse inversamente al modificar supuestos que a su vez modifican valores y después artefactos. La crítica principal que Hatch (1993) hizo al modelo de Schein (1992) es la cobertura que éste hizo de los artefactos al definirlos como símbolos. Para Hatch (1993) no todos los artefactos son símbolos, ni todos los símbolos son artefactos.

La perspectiva simbólica de las organizaciones propone que los símbolos son definidos por su significado de acuerdo a un contexto, por lo que varios símbolos pueden significar lo mismo o, un mismo símbolo, puede significar diferentes cosas para los miembros de la organización. De esta forma, se reconoce la multiplicidad de la realidad organizacional (Neuhauser,

1988), porque ésta es creada y recreada constantemente por los miembros de la organización.

Otra crítica de Hatch (1993) al modelo de Schein (1992) es que a consecuencia de no incluir los símbolos como un cuarto elemento del modelo, éste se transforma en estable y no permite descubrir los procesos por los que los artefactos se convierten en supuestos, y los supuestos en artefactos y así sucesivamente. Por lo tanto, se introducen los símbolos como un cuarto elemento del modelo y éste adquiere dinamismo y nos permite concentrarnos más que en los elementos, en los procesos. A este modelo Hatch (1993) le llamó dinámica cultural y a continuación lo explico.

### 2.1.2 El Modelo de Dinámica Cultural

El modelo de dinámica cultural se centra en los procesos en que la cultura de la organización se forma y desarrolla. Estos procesos son: manifestación, realización, simbolización e interpretación. Este modelo agrega dinamismo a la formación de las culturas organizacionales pues explica la forma en que los elementos se convierten, a través de procesos culturales, en supuestos, en valores y en artefactos.

Para este efecto, Hatch (1993) agregó los símbolos como elementos independientes a los artefactos y que preceden a los supuestos y se derivan de los artefactos. Para Hatch (1993), ni todos los artefactos son convertidos en símbolos, ni todos los símbolos están representados por artefactos.

Hatch (1993) encontró que la utilidad del modelo de dinámica cultural depende de la identificación de las ligas que unen a los artefactos, valores y supuestos, procesos que en el modelo de Schein (1992) no se definieron. Para definir estos procesos, es necesario introducir el concepto de símbolos y enfocarse a los procesos que unen a los, ahora, cuatro elementos culturales. De tal forma, que estas relaciones sean clave para el entendimiento de una cultura organizacional. Esto es lo que hace que el modelo cultural se torne de uno estático—basado en el estudio de elementos—a uno dinámico—basado en el estudio de los procesos. El modelo de dinámica cultural es el que utilicé como base conceptual para la investigación y que a continuación describo sus elementos y procesos.

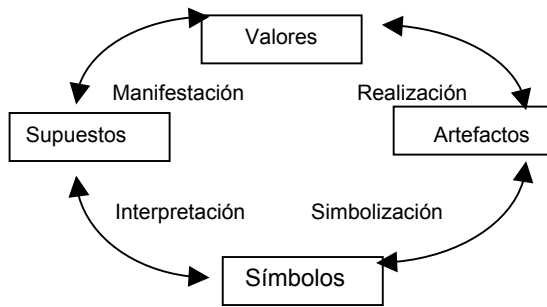
### 2.1.2.1 Símbolos

Para entender la dinámica cultural, es necesario introducir el concepto de símbolos y éstos, según lo definió Schultz (1995), se forman cuando una cosa o una acción representa algo más de lo que es. Explicado de otra forma, las cosas y las acciones son símbolos no cuando se ven desde su perspectiva instrumental, sino cuando se ven desde una perspectiva de un significado construido por los miembros de la organización. Por ejemplo, cuando un gran escritorio no sólo representa un objeto de apoyo en el cual se realizan trabajos, sino como una expresión de poder, rango e influencia. Por lo tanto, cuando los miembros de la organización le agregan significado a los objetos, construyen símbolos.

Schultz (1995) identificó diferentes tipos de símbolos: (a) símbolos físicos o artefactos que se definen como objetos, a los cuales los miembros organizacionales les asignan un significado. Dentro de este tipo de símbolos podría estar la arquitectura del edificio que alberga a la empresa, la distribución física del lugar, el posicionamiento físico de las personas, el diseño gráfico de toda la correspondencia interna, el diseño de la identidad corporativa, por mencionar algunos; (b) símbolos de comportamiento, que son las acciones a las que se les atribuye un significado. Dentro de este tipo podrían estar los rituales y las ceremonias; (c) símbolos verbales, que no deben ser confundidos con el lenguaje por sí solo, sino más bien son las formas lingüísticas de contenido simbólico. Dentro de este tipo están los mitos, las historias, las metáforas, las frases especiales, las bromas y los eslóganes, entre otros.

El modelo de dinámica cultural propuesto por Hatch (1993) permite explicar cómo los elementos culturales tales como valores, supuestos, artefactos y símbolos se relacionan. (En la figura 2.3 se representa este modelo.) Esta explicación se hace posible mediante los procesos correspondientes de manifestación, que se da de supuestos a valores y viceversa; el proceso de realización, que se da entre los valores y artefactos y viceversa; el proceso de simbolización, el cual se da entre artefactos y símbolos y viceversa; y, finalmente, el proceso de interpretación, el cual se da entre símbolos y supuestos y, viceversa. Dado esto, el modelo de dinámica cultural permite reenfocar la atención a los procesos y no a los elementos que obligan a pensar en una jerarquía en donde los valores ocupan el centro de la cultura.

Figura 2.3. Modelo de Dinámica Cultural.



Fuente: Hatch, M. (1993). The Dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693, p. 660.

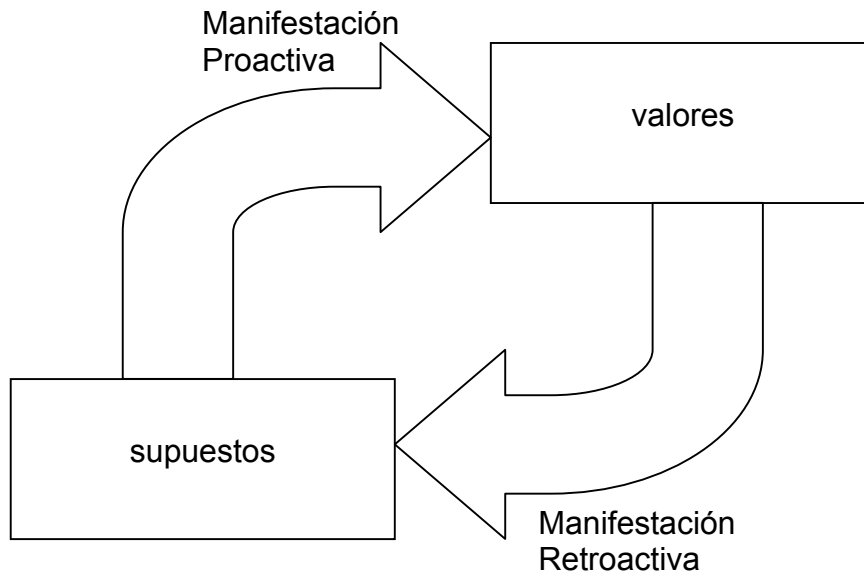
### 2.1.2.2 Proceso de Manifestación

El proceso de manifestación, que se da de supuestos a valores, se refiere a aquel en el cual la esencia de una cultura es revelada mediante los sentidos, el pensamiento y la emoción. En el contexto del modelo de dinámica cultural, la manifestación permite que los supuestos, los cuales según Schein (1992), son la esencia de la cultura, sean revelados como percepciones, pensamientos y emociones de los miembros de la organización.

El proceso de manifestación contribuye a la constitución de cultura organizacional al traducir los supuestos intangibles en valores reconocibles. Por lo tanto, este proceso permite que los supuestos se tornen en valores y, a la vez, los valores, que generalmente, son ideas acerca del deber ser (Schein, 1992), influyan en la creación, mantenimiento y evolución de los supuestos. Esto último, es considerado el proceso fluctuante de valores a supuestos.

El modelo de dinámica cultural sugiere que la manifestación ocurre en dos sentidos: a través de los procesos que proactivamente influyen en los valores (ver la figura 2.3 para reconocer el sentido de la flecha de supuestos a valores) y retroactivamente a través de aquellos procesos que influyen a los supuestos mediante los efectos retroactivos del reconocimiento de valores (ver la figura 2.4).

Figura 2.4. Manifestación.



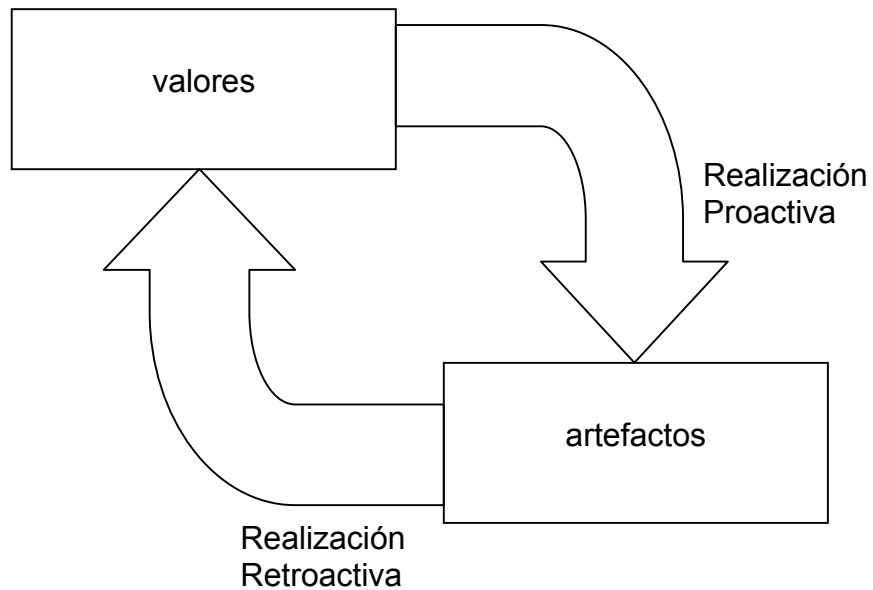
Fuente: Adaptado de Hatch, M. (1993). The Dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693, p. 685.

### 2.1.2.3 Proceso de Realización

De forma general, el realizar algo, significa traerlo a la vida, pero en términos del modelo, el proceso de realización es el responsable de la transformación de valores en artefactos. Por lo tanto, se propone que el proceso de realización hace que los valores se vuelvan realidad, es decir se vuelvan objetos tangibles.

El modelo de dinámica cultural sugiere que la realización ocurre en dos sentidos: Uno, a través de los procesos que proactivamente son responsables de la transformación de valores en artefactos y, dos, retroactivamente, a través de aquellos procesos que transforman a los valores al hacerlos parecer diferentes de lo que eran antes de su realización proactiva como artefactos (ver figura 2.5).

Figura 2.5. Realización.



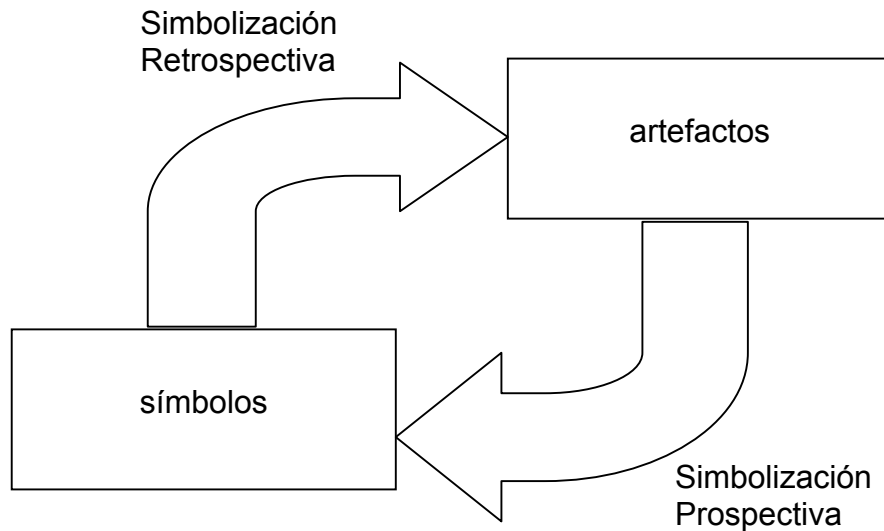
Fuente: Adaptado de Hatch, M. (1993). The Dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693, p. 685.

#### 2.1.2.4 Proceso de Simbolización

La mayoría de los artefactos tienen un significado simbólico. Desde la perspectiva del modelo de dinámica cultural, los artefactos podrían ser traducidos a símbolos, siempre y cuando los primeros sean aprendidos para interpretarse con un significado cultural. Por lo tanto, el proceso de simbolización, implica que algunos artefactos ganen asociaciones o significados simbólicos dentro de los miembros de la organización.

El modelo de dinámica cultural sugiere que la simbolización ocurre en dos sentidos: Uno, a través de los procesos que prospectivamente son responsables de la transformación de artefactos a símbolos y, dos, retrospectivamente, a través de aquellos procesos que vuelven a realzar el significado de los artefactos que ya son reconocidos como símbolos (ver figura 2.6).

Figura 2.6. Simbolización.



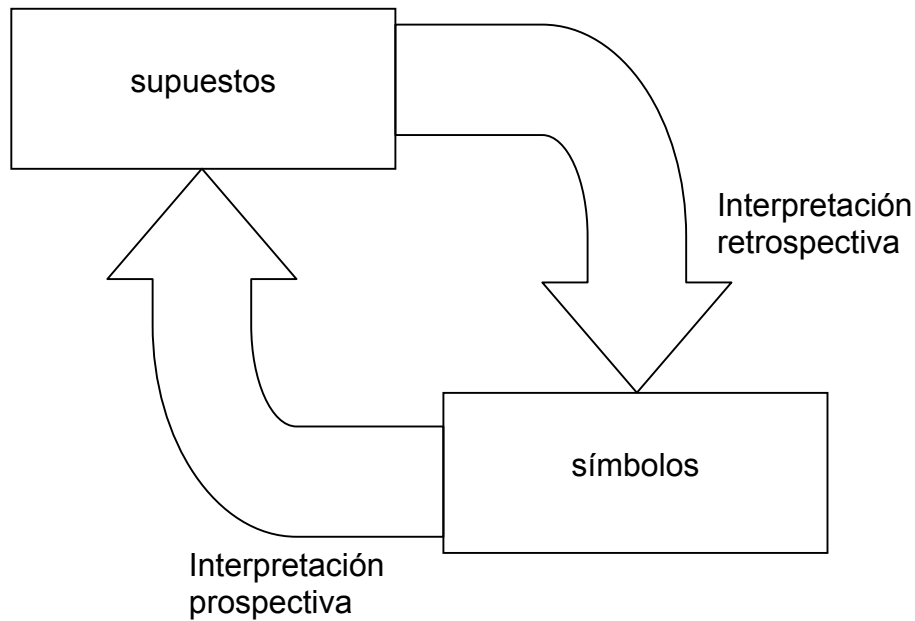
Fuente: Adaptado de Hatch, M. (1993). The Dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693, p. 685.

#### 2.1.2.5 Proceso de Interpretación

Los símbolos, por su naturaleza, permiten que sean interpretados. El proceso de interpretación, de símbolos a supuestos, es aquél que a partir de una asociación de significado de algún concepto, sea fijado y afirmado en las mentes de las personas de tal forma, que se convierta en un supuesto tácito.

El modelo de dinámica cultural sugiere que la interpretación ocurre en dos sentidos: Uno, a través de los procesos que prospectivamente transforman los símbolos a supuestos, esto es, mediante el significado que se establece al interpretar los símbolos y, dos, retrospectivamente, a través de los significados de cualquier experiencia (ver figura 2.7).

Figura 2.7. Interpretación.



Fuente: Adaptado de Hatch, M. (1993). The Dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693, p. 685.

En resumen, el modelo para el estudio de culturas organizacionales que Schein (1992) propuso nos da una perspectiva estática de la cultura al enfocarse sólo a la identificación de los elementos que conforman la cultura. En contraste, el modelo de dinámica cultural desarrollado por Hatch (1993) tomó una perspectiva dinámica de la cultura al enfocarse al estudio de los procesos culturales – manifestación, realización, simbolización e interpretación. Por último, al considerar los símbolos como un cuarto elemento del estudio, esta autora concilió el paradigma funcionalista con el interpretativo de las ciencias sociales.

Otros autores proponen que la cultura organizacional no puede ser única o integrar todos los aspectos de la vida organizacional. Es decir, dada la complejidad de las organizaciones contemporáneas nos encontramos que éstas presentan formas culturales diversas, por lo que a continuación explico las perspectivas con que se reconoce la diversidad cultural en una organización.



### 2.1.3 Perspectivas de la Cultura Organizacional

En un desarrollo temprano del concepto de cultura organizacional los estudios se enfocaron a seguir la idea de que la cultura era una en toda la organización y que todo aquello que no se compartía no era cultura (Schein, 1992). A pesar de las grandes contribuciones que se hicieron para el desarrollo del tema, un verdadero avance se dio cuando se cuestionó esta posición unitaria de la cultura.

Martin (1992), demostró que la cultura no es única dentro de la organización y propuso analizarla desde tres perspectivas incluyentes; la cultura puede ser al mismo integradora, diferenciada y fragmentada. (En la tabla 2.2 se definen estas características.)

Tabla 2.2. Características de las Tres Perspectivas de la Cultura.

Perspectiva	Integración	Diferenciación	Fragmentación
Orientación al consenso	Consenso al nivel organizacional	Consenso a nivel subcultural	Multiplicidad de puntos de vista (sin consenso)
Relación dentro de manifestaciones	Consistente	Inconsistente	La complejidad no es claramente consistente
Orientación a la ambigüedad	Excluyente	Canaliza la ambigüedad fuera de los límites de las subculturas	Se enfoca en ella

Fuente: Martin, J. (1992). *Cultures in Organizations: Three Perspectives*. Nueva York: Oxford University. (p. 13).

La cultura desde la perspectiva de integración presenta características precisas en que todos los miembros de la organización actúan por consenso y, la cultura se describe como un dominio en donde todo es claro y definitivo. Desde esta perspectiva se excluye la variable ambigüedad.

En contraste, la cultura desde su perspectiva de diferenciación permite describir manifestaciones culturales que en ocasiones son inconsistentes, es decir, esta perspectiva permite la formación de subculturas. Los consensos ocurren únicamente dentro de los límites de las subculturas y al haber varias subculturas dentro de la organización es clara la presencia de conflictos entre unas con otras subculturas. Desde esta perspectiva de diferenciación, la ambigüedad se canaliza a través de las subculturas, así que ésta no interfiere en la claridad de los consensos que existen dentro de los límites de las mismas.

La variable ambigüedad define la esencia de la cultura desde una perspectiva fragmentada. Los consensos y los desacuerdos son temas específicos que constantemente fluctúan bajo esta perspectiva. Esto es, no existe ningún consenso al nivel de la organización o de las subculturas y las consistencias y las inconsistencias claras son pocas y no generalizables.

En resumen, Martin (1992) propuso que en el estudio de las culturas organizacionales se esté abierto a encontrar qué aspectos de la cultura son aceptados en consenso, cuáles son aceptados al nivel de las subculturas y cuáles son generados ocasionalmente por situaciones específicas. Con esta visión de la constitución de la cultura organizacional, esta autora permitió pensar en que la cultura contiene al mismo tiempo, elementos integradores, diferenciadores y fragmentados. Desde esta perspectiva, Martin (1992) abrió el campo para el estudio de las subculturas organizacionales y que a continuación se presenta.

#### 2.1.4 Subculturas Organizacionales

Generalmente, cuando se habla de la cultura de una organización, más bien este concepto se refiere a la cultura integradora, la cual representa el conjunto de percepciones compartidas por la mayoría de los miembros organizacionales (Martin, 1992; McShane y Von Glinow, 2000). Cualquier organización que tenga funciones especializadas o departamentos formados por grupos ven al trabajo y a la organización de diferentes maneras (Neuhauser, 1988). De tal manera, la cultura de una organización puede estar al mismo tiempo diferenciada o fragmentada en grupos que ven al mundo de variadas formas (Morgan, 1990; Martin, 1992). Estos grupos tienen diferentes aspiraciones de lo que una organización podría ser. A esta formación de grupos se denominan subculturas.

Si los supuestos fueran compartidos por todas las partes que conforman una organización, se puede decir que existe una cultura organizacional integradora. Sin embargo, esto es una aspiración ideal de la realidad organizacional ya que se sabe que se puede encontrar fácilmente subculturas, las cuales logran formarse porque sus miembros comparten supuestos diferentes de los del resto de la organización. Desde esta perspectiva, estudié cómo se forman estas subculturas; qué tienen en común los miembros que las conforman que los hacen desarrollar supuestos únicos y diferenciados de los del resto de la organización y qué percepciones llegan a compartir con el resto de la organización que los hace continuar siendo parte de la misma.

Schein (1992) señaló que una vez que se tienen supuestos compartidos, las personas que los sustentan se sentirán identificadas con personas que también lo hacen. Por lo tanto, estas personas se sentirán incómodas en

situaciones en donde diferentes supuestos operan porque no se entenderán lo que pasa o, peor aún, se tienden a malinterpretar las acciones de otros.

Schein (1996), afirmó que las subculturas se pueden formar con base en el contexto en que nacieron y en donde existen los miembros que la conforman. Por ejemplo, la estructura tecnológica de la ingeniería, para los ingenieros; y la estructura financiera del capitalismo, para los ejecutivos. Esto lanzó la reflexión de que las culturas también surgen por medio de 'comunidades ocupacionales' y que, por lo tanto, algunas partes de la organización serán matizadas con los antecedentes profesionales y las experiencias de los miembros dado su historial académico y ocupacional (Schein, 2000).

Las personas entran al lugar de trabajo con ciertas expectativas, preferencias, características personales, tradiciones laborales así como un historial de experiencias que conforman su esquema mental con el cual tratan y retratan su realidad organizacional (Neuhauser, 1988; Smits, McLean y Tanner, 1993). Los miembros de la organización traen consigo el historial profesional, ocupacional y social, lo cual se traduce en normas, valores y creencias que buscan expresar en su conducta personal y, aún más importante, para lo que concierne a esta investigación, en su conducta laboral (Thomas, 1994).

Sackman (1992) encontró que no era precisamente la estructura organizacional (esto es, pertenecer a un cierto departamento o área funcional) la que contribuyó a la formación de subgrupos culturales, sino las percepciones que los miembros tuvieron con respecto a la función profesional que desarrollaron y a la responsabilidad de dicha función. En otras palabras, la diferenciación de los grupos se basó principalmente en los roles profesionales y las responsabilidades percibidas, más que en las funciones organizacionales prescritas.

Dávila y Martínez (1999) se dieron cuenta de que tanto los procesos de socialización organizacional como la cultura particular de la profesión<sup>6</sup> a la que se pertenece, eran entre otros factores, los que determinaban la formación de subculturas en las organizaciones. Birnbaum y Somers (1986), señalaron que las percepciones de las actividades de ciertos grupos resultan de una imagen ocupacional. Estos autores sugirieron con esto, que el patrón predeterminado de conductas se deriva según la profesión de una persona.

Dávila y Martínez (1999), también encontraron que los valores dentro de una cultura pueden referirse a aquellos relativos a la actividad o trabajo desarrollados en la organización. Todo esto podría ser útil para sugerir que los valores también se dan por profesión y que podrían ser los mismos, aquí y en otras organizaciones, que ocupen a los mismos profesionales.

---

<sup>6</sup> El término profesión se refiere a las instituciones que preservan el conocimiento y las habilidades, reforzando estándares y educando a sus profesionales (Denning, 2000).

En un caso específico, Pérez y Dávila (1999) encontraron que las subculturas de una multinacional mexicana se formaron por los valores y las supuestos acerca de la naturaleza humana y actividad laboral. Dado esto, entonces la propuesta teórica sugiere que pueden existir diferencias entre los grupos de actividad laboral distinta.

Schein (1992) adelantó que algunos problemas de efectividad que alguna vez fueron vistos como problemas de comunicación o falta de trabajo en equipo, ahora se ven claramente entendidos como un estallido de relación entre subculturas formadas por los antecedentes académicos y ocupacionales. Schein (1992), afirmó que la diversidad<sup>7</sup> en una organización crea el problema clásico de integración y coordinación, el cual, frecuentemente es la parte más difícil de la administración. Paradójicamente, al dividir las tareas y responsabilidades para la creación de una estructura organizacional se está, al mismo tiempo, generando tareas diferentes a realizar y se acelerará la formación de subculturas.

En conclusión, un gerente que trate de integrar a su personal, el cual es altamente probable que opere bajo diferentes supuestos basados en su educación y experiencia, deberá entender que en la organización se forman subculturas de personas con supuestos cognitivos diferentes. El tratar de integrar a una organización, es más una función de integrar a las subculturas.

Si los supuestos compartidos son la base para la integración y, éstos tienen un efecto poderoso en el comportamiento, es fácil sugerir que se dará un punto de conflicto para todas aquellas personas dentro de la organización que no los comparten. Es probable que esto se encuentre en organizaciones en donde la mayoría de los miembros pertenecen a una profesión, como es el caso de las empresas en la industria de tecnología de información. A continuación, describo el perfil cultural de estas empresas, así como de los profesionales que trabajan en éstas con base a los elementos de la formación de cultura y subculturas profesionales.

---

<sup>7</sup> El término diversidad abarca cualquier característica utilizada para diferenciar una persona de la otra (Joplin y Daus, 1997). La diversidad en esta investigación se refiere a las diferencias sobre habilidades y conocimiento según la ocupación en la organización.

## 2.2 Perfil Cultural de las Empresas y Profesionales de Tecnología

En esta sección presento las características culturales de las organizaciones formadas por profesionales en la industria de las tecnologías de información, las cuales fueron el objeto de estudio de esta tesis. Sin embargo, antes de revisar el perfil cultural, es importante aclarar a qué se refiere el pertenecer a una profesión de tecnología.

### 2.2.1 Naturaleza del Trabajo y Profesiones en la Industria

La naturaleza del trabajo con la tecnología de información es diversa. Todo trabajo relacionado con esta tecnología se deriva de un conocimiento fundamental adquirido formalmente a través de capacitación académica o, circunstancialmente, a través de una experiencia viva y contextual. Por cualquier medio adquirido, a este conocimiento se le llama popularmente 'alfabetismo tecnológico' (Building a Workforce for the Information Economy, s/f, p. 47).

Los trabajadores de la tecnología de información no solo deben poseer facilidad para manejar herramientas computacionales tales como procesadores de palabras, correo electrónico, navegadores de *Internet* y hojas de cálculo, sino que también deben comprender el propósito básico de un programa con base a algoritmos o representaciones digitales de información. La mayoría de las profesiones en la industria de tecnología de información requieren una mezcla de habilidades conceptuales, de conocimiento de codificaciones de tecnología, de plataformas y de otras habilidades técnicas. Existen varios estudios que lograron identificar el núcleo del conocimiento y las habilidades que se requieren en la mayoría de estas profesiones. El conocimiento y las habilidades los describo en la tabla 2.3.

Tabla 2.3. Conocimiento y Habilidades para Trabajar con Tecnología.

Habilidades Intelectuales	Conceptos Básicos de Tecnología de Información	Habilidades Sociales
Saber definir y clarificar un problema para encontrar la solución.	Comprender algoritmos y matemáticas finitas.	Tener habilidad para la comunicación verbal y escrita.
Comprender ventajas y desventajas de las diferentes soluciones a un problema.	Comprender cómo la información se representa digitalmente.	Trabajar en equipo.

<p>Manejar consecuencias inesperadas. Pensar lógicamente y razonar cuantitativamente. Observar y aprender. Teorizar, recolectar, organizar y analizar datos. Manejar la complejidad.</p>	<p>Comprender los conceptos de física y electrónica para los casos donde se trabaje con <i>hardware</i><sup>8</sup>.</p>	<p>Conocer la personalidad propia y el estilo de aprendizaje. Traducir lo relacionado con el mundo de la tecnología para que los usuarios puedan entender.</p>
--	--	--

Fuente: Adaptado de Building a Workforce for the Information Economy. (s/f). Documento encontrado el 3 de Diciembre de 2001 de <http://www.nap.edu/openbook/0309069939/html/R1.html>.

Las profesiones dedicadas a la tecnología de información son relativamente nuevas o están en constante cambio debido a los avances tecnológicos rápidos y los cambios en el entorno de los negocios (Medlin, Dave y Vannoy, 2001). Estas profesiones continúan con su proceso de autodefinición y todavía presentan ramificaciones abundantes (Holmes, 2000). Aún cuando existen varias ramificaciones de lo que entendemos por profesionales de las tecnologías de información, todos ellos trabajan en conjunto bajo intereses comunes que demandan innovación y solución de problemas (Denning, 1998b).

Denning (1999) explicó que existen varias ramas de la profesión de la computación y las tecnologías de información. Estas ramas incluyen las ciencias computacionales, los sistemas de información, la ciencia de la información, la ingeniería de *software*, la ingeniería computacional, la ingeniería de base de datos, la ingeniería de redes y telecomunicaciones, la ingeniería de sistemas, la arquitectura de software, el diseño de interfaces, las estadísticas automatizadas y la modelación numérica, entre las más comunes. Estas ramas comparten un mismo núcleo, pero presentan diferentes prácticas profesionales y diferentes preocupaciones.

La industria se mantiene con una elevada oportunidad para ingresar en ella a la cantidad de variantes en la actividad (Rogerson y Stack, 1997). El crecimiento de la industria orilló a una expansión ocupacional en términos de especialidad y de jerarquía del conocimiento.

Denning (2001), posteriormente, dijo bajo otro esquema de categorización, que los profesionales de la tecnología de información representan un grupo más grande y más diverso que el de los científicos e ingenieros. Este autor dijo que se clasifican en cuarenta especialidades. (En la tabla 2.4 se muestra esta categorización.)

---

<sup>8</sup> El término hardware se refiere a los componentes y semiconductores que proveen el procesamiento de una máquina computacional, como lo son la memoria y otros dispositivos como *routers* de red o asistentes digitales (Building a Workforce for the Information Economy, s/f).

Tabla 2.4. Divisiones de la Profesión de Tecnología de Información.

Disciplinas Específicas de las Tecnologías de Información	Disciplinas Intensivas de las Tecnologías de Información	Ocupaciones de Soporte a las Tecnologías de Información <sup>9</sup>
Inteligencia Artificial	Ingeniería Aeroespacial	Técnico Computacional
Ciencia Computacional	Bioinformática	Técnico de <i>Help Desk</i>
Ingeniería Computacional	Ciencia Cognitiva	Técnico de Redes
Ingeniería de Base de Datos	Ciencias de Bibliotecas Digitales	Entrenamiento Profesional de Tecnologías de Información
Gráficas Computacionales	Comercio Electrónico	Especialista en Seguridad
Interacciones Hombre-Computadora	Servicios Financieros	Administrador de Sistemas
Ingeniería de Redes	Ingeniería Genética	Diseñador de Servicios en <i>Web</i>
Sistemas Operativos	Ciencia de la Información	Diseñador de Imagen en <i>Web</i>
Ingeniería de Desempeño Robótica Computación Científica Arquitectura de Software Ingeniería de Software <sup>10</sup> Seguridad de Sistemas	Sistemas de Información Política y Privacidad Pública Diseño para la Instrucción Ingeniería de Conocimiento Sistemas de Información Administrativos, Servicios Bancarios y Financieros Diseño de Multimedia Telecomunicaciones Sistemas de Transporte	Administrador de Bases de Datos <sup>11</sup>

Fuente: Denning, P. (2000). The profession of IT: Who are we?

*Communications of the Association for Computing Machinery*, 44(2), 15-19, (p. 16).

La primera categoría comprende las áreas técnicas y abarca el núcleo intelectual del campo de tecnología. A las personas que trabajan en este grupo se les refiere como tecnólogos computacionales. La segunda categoría

<sup>9</sup> Los especialistas en tecnología que brindan apoyo proveen de asistencia técnica y recomiendan soluciones a los problemas de los clientes y de los usuarios (Veneri, 1998).

<sup>10</sup> El término Ingeniería de Software se refiere a la programación o el conjunto de métodos, herramientas y técnicas relacionadas con la producción de software (Meyer, 2001).

<sup>11</sup> Los administradores de bases de datos se encargan de las bases de datos, las mantienen, las prueban y coordinan los cambios efectuados en estas (Veneri, 1998).

comprende otros campos en donde se utiliza la tecnología para desarrollar el trabajo, como lo son la ciencia, la ingeniería y el comercio, en donde se innova en tecnología como apoyo para el trabajo. La tercera categoría comprende las habilidades necesarias para apoyar las infraestructuras de tecnología de la organización, en esta categoría se encuentran las ocupaciones más nuevas, como especialidades que apoyan y mantienen la infraestructura de la tecnología.

Además de trabajo operativo de tecnología, también existe el trabajo estratégico o administrativo. Los autores Martin, Brown, DeHayes, Hoffer y Perkins (1999) elaboraron una lista de los puestos de administrativos alrededor de la tecnología, la cual se aprecia en la tabla 2.5.

Tabla 2.5. Puestos Administrativos de Tecnología en las Empresas.

Puesto	Descripción
Director de informática (CIO – <i>Chief Information Officer</i> como se le denomina en inglés)	El ejecutivo responsable de dirigir la introducción de las tecnologías de información y comunicación.
Director de sistemas de información	Dirige en forma administrativa y técnica todas las actividades del área de procesamiento de datos <sup>12</sup> . Hace cumplir los objetivos en aquellas áreas que interactúan con el departamento de sistemas. Interactúa con los ejecutivos de alto nivel para lograr satisfacer las necesidades de las áreas usuarias. Maneja el personal del departamento de sistemas en forma global. Selecciona software y hardware.
Ejecutivo de sistemas de información	Responsable de las operaciones diarias de los sistemas de información de una división, planta o unidad de negocio.
Director de computación de usuario final	Administra y planea la interacción con los usuarios. Selecciona, administra y entrena al personal. Desarrolla estándares. Presupuesta departamentos y proyectos. Revisa rendimientos.
Director de desarrollo de sistemas	Dirige las actividades de desarrollo del departamento de sistemas, incluye análisis y diseño de sistemas y funciones de programación. Planea y administra un grupo de analistas <sup>13</sup> calificados. Supervisa proyectos de sistemas de información.
Director de mantenimiento	Coordina el mantenimiento de los proyectos de sistemas, coloca a los analistas y administradores de proyectos y

<sup>12</sup> El término datos se refiere a los símbolos inscritos en patrones formalizados por las personas o por instrumentos (Denning, 2001).

<sup>13</sup> Los analistas estudian los procesos de negocio y utilizan las computadoras para diseñar soluciones (Veneri, 1998).



de sistemas	programa el trabajo de mantenimiento.
Director de planeación de sistemas de información	Analiza el negocio y desarrolla la arquitectura de hardware y software para apoyar los sistemas según la estrategia. Pronostica las tendencias tecnológicas.
Director del centro de datos	Supervisa las operaciones diarias de los centros de datos y posiblemente de la captura de datos, de la red, el archivero y el personal de sistemas de hardware y software. Programa los procesos, administra los tiempos muertos y planea la capacidad de procesamiento.
Director de programación	Coordina todos los esfuerzos de programación, coloca y organiza al personal en equipos de trabajo, adquiere las herramientas y los lenguajes para mejorar la productividad en la programación.
Director de tecnologías emergentes	Evalúa las nuevas tecnologías, auspicia proyectos experimentales para probar tecnologías nuevas. Consulta con los usuarios el uso apropiado de tecnologías nuevas y las aprueba para que se implanten.
Director de telecomunicación	Supervisa la operación de todo el hardware y el software relacionado con las comunicaciones. Participa en la selección de equipo y proveedores aportando parámetros técnicos a la toma de decisiones. Supervisa el mantenimiento y eficiencia de las redes de comunicaciones.
Director de programación de sistemas	Responsable de apoyar el mantenimiento de sistemas de software como el sistema operativo, utilidades, compiladores, interactúa con proveedores, instala las versiones actualizadas y solicita cambios.
Administrador de base de datos	Planea la base de datos y coordina el uso de la aplicación que administra los datos.
Administrador de proyectos	Dirige un proyecto específico con plazos y objetivos, incluye análisis, diseño, desarrollo, implantación y pruebas. Planea y administra un grupo de analistas.
Director de aseguramiento de calidad	Coordina las actividades que imponen los estándares y verifica la compatibilidad con esos estándares para mejorar la calidad y efectividad de los sistemas.
Director de seguridad computacional	Mantiene la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información <sup>14</sup> . Define la política de seguridad informática a seguir por medio de normas y procedimientos que mantengan el grado de integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información necesaria según la estrategia sin afectar la operatividad de los procesos.

Fuentes: Martin, E. , Brown, C., DeHayes, D. , Hoffer, J. y Perkins, W. (1999). *Managing Information Technology: What Managers Need to Know*. Upper Saddle River, Nueva Jersey: Prentice Hall. 3<sup>rd</sup>. Edición. (p. 595-596); Descripción de las áreas de sistemas. (s/f). Documento

<sup>14</sup> El término información se refiere al juicio emitido por un individuo o grupo a partir de datos. En otras palabras, la información es el significado que alguien le da a los datos (Denning, 2001).

encontrado el día 2 de Julio de 2001.

[http://www.princecooke.com/pdf/posiciones\\_sistemas.pdf](http://www.princecooke.com/pdf/posiciones_sistemas.pdf).

Una rama reciente de la profesión de las tecnologías de información y comunicación es aquella que interactúa alrededor de *world wide web* o *www* por sus siglas en inglés. Las personas y las empresas buscan proyectar su identidad a través de espacios en la red, sitios de red y servicios de red (Denning, 2001). A principios del año 2001 se estimaron 300 millones de personas que podían utilizar la red de redes desde 150 millones de computadoras que ofrecen más de tres mil millones de páginas publicadas en la red. Con este gran mercado, el comercio electrónico tomó fuerza y las empresas empezaron a diseñar modelos de negocio para la también denominada red mundial de Internet. Por lo tanto, puestos nuevos como el de *webmaster* o administrador del servidor y el de *webauthor* o diseñador de interfaces en red, aparecieron dentro de la industria de las tecnologías de información.

Con todas las ramas de profesiones dedicadas a las tecnologías de información y comunicación, un mundo de palabras puede ser utilizado para describir a las organizaciones que demandan sus servicios. Mohrman y Von Glinow (1990b) las señalaron y son: complejidad, innovación, riesgo, cambio, incertidumbre, aprendizaje, conocimiento, ambigüedad y evolución, entre las más utilizadas.

Los trabajadores de la industria de tecnología de información deben aprender a ser administradores de sus carreras profesionales debido a los patrones de cambio en el entorno como lo son las reingenierías, las fusiones y las adquisiciones. Así pues, es importante que los profesionales de tecnología se mantengan actualizados en los últimos avances tecnológicos así como en habilidades de negocios (Lee, Trauth y Farwell, 1995; Medlin, Dave y Vannoy, 2001). Los negocios en la actualidad requieren de personal profesional versátil con habilidades técnicas y no técnicas.

Cualquier profesión de las tecnologías de información es una actividad humana (Weinberg, 1971) y es una actividad compleja (Boehm, 1981). La profesión está formada por un conjunto de personas que subsisten en la vida al trabajar con tecnología (Denning 1999).

En conclusión, debido a que la industria de las tecnologías de información define constantemente ramificaciones nuevas de las profesiones dedicadas a ella, el perfil cultural de las empresas y la identidad cultural de los profesionales de esta industria no se refiere a una ramificación específica, sino más bien, se refiere al perfil cultural general del conjunto de estas organizaciones y profesiones dentro de la misma industria. A continuación describo el perfil cultural de las organizaciones que compiten en esta industria y, enseguida, el de la identidad de las personas dedicadas a la profesión de tecnología de información que pueden tener conocimientos sobre hardware, software, análisis y desarrollo, administración de servidores, administración de

bases de datos, diseñadores de interfaces, herramientas cliente servidor, redes y comunicaciones, centros de información, capacitación en tecnología y tecnologías basadas en red (Ang y Slaughter, 2000; Martin, Brown, DeHayes, Hoffer y Perkins, 1999; Ouellete, 1992).

### 2.2.2 Cultura en las Organizaciones de Tecnología de Información

En esta era de competitividad global, inestabilidad de mercados y demanda de productos de alta calidad a precio bajo y con ciclos de vida de los productos cada vez más cortos, se requiere aún más de los beneficios que la tecnología puede proporcionar y, por supuesto, de las organizaciones que ofrecen este tipo de productos (Ang y Slaughter, 2000). En esta sección reviso la cultura identificada en estas organizaciones dedicadas a ofrecer productos y servicios de tecnología de información.

Pedersen (1992) hizo un estudio de tres organizaciones dedicadas a la tecnología de información en Dinamarca—una pequeña, otra mediana y otra grande. En la empresa pequeña no encontró una cultura definida debido a su corto tiempo de vida. En la empresa mediana, encontró una división de subgrupos culturales compuestos por personas de informática y de la administración de la empresa. La subcultura de los tecnólogos se caracterizó por tener un sentido colegial, esto es, un ambiente de ayuda y camaradería, apoyo mutuo para el desarrollo del conocimiento entre colegas. Por otro lado, la subcultura de los administradores se caracterizó por ser individualista y competitiva y, además, contraria a la de los tecnólogos.

La empresa grande se caracterizó con un ambiente de los profesionales de tecnología informal y que empleaban constantemente tecnicismos arraigados en la profesión. En esta empresa se hizo más evidente el valor de la ayuda entre colegas y surgió el valor de la creatividad entre los tecnólogos y, se formó una clara distinción entre el grupo de tecnología y el grupo de la gerencia. En los tres casos de estudio que realizó Pedersen (1992) encontró que nace o que ya existe una división cultural entre aquellos grupos de personas que pertenecen al área de informática y aquellas que pertenecen al área de la gerencia, esto debido a que las divisiones se originaron por una congruencia interna entre las subculturas.

En el mismo año, Kunda (1992) realizó una investigación en una organización de tecnología en donde relató el ambiente de trabajo. Los trabajadores en esta empresa estuvieron siempre rodeados de sonidos electrónicos provenientes de las terminales, del golpeteo continuo de las teclas y el sonido de impresoras en uso. El ambiente de trabajo fue descrito por este autor como de apertura, para absorber tendencias tecnológicas; flexibilidad, para adaptarse al cambio y aprender rápidamente; e informalidad, debido a que

es un tipo de trabajo especial que requiere de cierta comodidad física y de cierto comportamiento para poder realizarlo.

Cusumano y Selby (1995) estudiaron el caso de Microsoft y encontraron las características culturales que describen a esta organización. Para Microsoft, la cultura de la organización giró alrededor de personas brillantes que conocen al mismo tiempo de tecnología y de negocios. Las personas brillantes según la definición de Bill Gates son “aquellas capaces de comprender y examinar asuntos complejos de manera rápida y creativa” (Cusumano y Selby, 1995. p. 58). Así pues, esta empresa está llena de profesionales brillantes que trabajan en equipos brillantes. Esto da como resultado el tener desarrolladores brillantes que gustan trabajar con solo homólogos brillantes.

Para asegurarse de que esta cultura prevalezca, se sigue un proceso de reclutamiento y selección estricto. No solo se contratan a desarrolladores brillantes, sino también a gerentes brillantes. Las únicas personas que entrevistan a candidatos a desarrolladores son los propios desarrolladores. Microsoft se encarga de crear y mantener una cultura que atrae y retiene a mentes talentosas.

Esta empresa depende del conocimiento de sus empleados y está organizada por equipos interdisciplinarios que comparten una tarea específica, los cuales son dirigidos por gerentes astutos en tecnología, de tal manera que no se contratan personas que no son especialistas en tecnología. Estos gerentes deben tener, al mismo tiempo, un buen conocimiento del negocio. Para Microsoft, es importante que los líderes sean también tecnólogos para que así obtengan credibilidad ante su equipo de trabajo.

En esta organización existe un ambiente de ayuda colegial. Todos creen que compartir el conocimiento ayuda a mejorar a la empresa, todas las áreas de Microsoft están constantemente en retroalimentación y comunicación de información e innovación. Al personal de Microsoft le desagradan las reglas formales. Los títulos en Microsoft no son importantes, lo que es importante en esta empresa es la razón de crear herramientas de tecnología en un tiempo determinado.

Más recientemente, Pérez y Dávila (1999) reconocieron que el ambiente competitivo de las empresas de tecnología de información enfrenta situaciones particulares y poco generalizables a todas las industrias. Esto, porque son empresas que pertenecen a un entorno no sólo de grandes cambios tecnológicos, sino también de cambios tecnológicos constantes. Esto ocurre, porque el ciclo de vida de la mayoría de las tecnologías es corto y el grado en que las nuevas emergen para reemplazar a las anteriores, también es pequeño (Ang y Slaughter, 2000). Así pues, las empresas en la industria tienen que ir de la mano con estas tendencias.

Hoch, Roeding, Purkert y Lindner (2000) hicieron un estudio de 100 organizaciones de software alrededor del mundo. Sus hallazgos son similares

a los casos descritos antes. Estos investigadores encontraron que el conocimiento es lo que le da valor a la organización. Joe Liemandt, fundador de Trilogy Software dijo “este negocio es 95% capital intangible” (citado en Hoch, Roeding, Purkert y Lindner, 2000, p. 38). En las compañías de desarrollo de software que se estudiaron, la mayoría de los costos provienen del diseño y codificación de las herramientas tecnológicas.

Los autores encontraron que los líderes de las empresas de tecnología se enfrentan a la incertidumbre del entorno. Por lo mismo, estas personas deben mantenerse actualizadas para minimizar el riesgo al tomar decisiones respecto a la estrategia que les permitirá competir. Debido a la prontitud con la que se dan los cambios en el entorno y a las estrategias que van de la mano con los mismos, estas organizaciones crean dentro de ellas un ambiente dinámico, competitivo y de estructuras planas basadas en equipos interdisciplinarios de trabajo por proyecto.

Asimismo, Hoch, Roeding, Purkert y Lindner (2000) razonaron que los directores de las organizaciones de tecnología tienen la característica de ser más arriesgados que los directores de otro tipo de organizaciones. En esta industria de tecnología todas las variables del entorno cambian a una velocidad no comparable con las demás y, por esto, los directores tienen menos tiempo para analizar la mejor alternativa de decisión. Esta característica de la industria obliga a los directores de las organizaciones de tecnología de información a tomar riesgos de una manera más rápida. Gower (1998) y Hilton (2001) dijeron que la industria de tecnología se caracteriza por desarrollarse bajo altos niveles de presión.

En las organizaciones que ofrecen servicios de desarrollo de tecnología de información, la creación de equipos de trabajo es una actividad crítica para la gerencia. En las organizaciones cuyo giro principal es el desarrollo de tecnología información, el crédito final se lo lleva el equipo de desarrollo. En cambio, en las organizaciones cuyo giro principal es la producción o la manufactura, el producto por sí mismo se vuelve lo más importante de la organización y los empleados únicamente tienen la labor de representarlo.

Otra característica de las empresas de tecnología según Hoch, Roeding, Purkert y Lindner, (2000) es que es común que el consejo directivo invite a participar a sus empleados como accionistas de la empresa o, bien, ofrezca como parte del plan de compensaciones a los empleados, el tener acciones de la empresa. Esto, de alguna manera, motiva al personal a trabajar mejor, con calidad, productividad y eficiencia, pues asumen que, si su trabajo es bueno, a la empresa le irá bien y esto reedituará a las acciones que posean en su plan de compensaciones o a las acciones que compraron por cuenta propia.

Las organizaciones de tecnología se caracterizan por presentar un perfil cultural distinto a otras organizaciones y formado por dos grandes subculturas—la gerencia o administrativa y la de tecnólogos. Las empresas en esta industria se distinguen por ser parte de una industria dinámica, por depender del valor intangible del conocimiento de su personal inteligente y por

dar empleo a personas con habilidades de trabajo en equipo, flexibilidad y rápida adaptación al entorno que le permite enfrentar el avance tecnológico. Los directores de empresas de tecnología se enfrentan ante la incertidumbre del entorno, los cambios rápidos en la tecnología y, por lo tanto, a la toma de decisiones con riesgos altos. A continuación reviso el perfil de estas personas que trabajan en esta industria: los profesionales de tecnología de información.

### 2.2.3 Profesionales de Tecnología de Información

El trabajo realizado en las organizaciones de tecnología de información gira alrededor del supuesto de encontrar soluciones tecnológicas a los problemas de su organización, de otras organizaciones y de la sociedad. Para encontrar estas soluciones tecnológicas, las empresas promueven la creatividad y la innovación entre sus miembros, por lo tanto, el tipo de personal que labora directamente con la tecnología, debe tener estas habilidades.

Las investigadoras Mohrman y Von Glinow (1990a) expresaron que los profesionales de tecnología se distinguen por hacer trabajo de conocimiento. Les llamaron los trabajadores de 'cuello dorado'<sup>15</sup> (Mohrman y Von Glinow 1990a; Zawacki, 1999). Según Ouellette (1992), el trabajo de los profesionales de tecnología no es comprendido. Los profesionales de la tecnología crean un conjunto de valores y relaciones y construyen una "organización formal" (Prager, 1999: p. 12), paralela a la de la organización para la cual trabajan.

Denning (1999) dijo que los profesionales de la tecnología son conocidos por ser independientes, ingeniosos, visionarios y orgullosos. Tellioglu y Wagner (1999) señalaron que el trabajo de estas personas es desarrollado por gente que actúa según su conocimiento, con herramientas especiales, en tareas definidas, con colegas y en un contexto particular. Por lo tanto, pertenecen a una misma subcultura más allá de la organización misma.

Aún cuando el núcleo del trabajo de los profesionales de tecnología podría ser considerado como una actividad individual, en realidad, el trabajo de un profesional del área se realiza en equipo. Los profesionales de tecnología generalmente no trabajan aislados (Weinberg, 1971). Aún cuando a un programador<sup>16</sup> se le asigne una tarea individual, el o ella pueden solicitar ayuda de sus colegas, los cuales al mismo tiempo, solicitan la ayuda de otros. Estos profesionales siempre buscan la ayuda de sus colegas, además de que en algunas situaciones sí dependen de éstos para realizar su trabajo.

---

<sup>15</sup> El término utilizado por los autores fue *gold collar*.

<sup>16</sup> Los programadores escriben, prueban y mantienen las instrucciones que forman a los programas de software para que el sistema desempeñe las funciones adecuadas (Veneri, 1998).

Algunos aspectos del desarrollo del software, que incluye la especificación, el diseño y la construcción del producto, requieren ideas creativas. La creatividad requiere de pensar de forma divergente y de persistencia cuando la respuesta deseada no aparece inmediatamente (McConnell, 1997).

Martin (1982) catalogó a los tecnólogos en dos tipos según su personalidad: uno, de buenas habilidades sociales con la capacidad de trabajar bien con los usuarios finales<sup>17</sup> y con capacidad para aprender cómo opera el negocio; y dos, extremadamente brillante para manipular el código tecnológico y una lógica para hacerlo, pero que prefiere no involucrarse con usuarios finales. Dado que estas personas se relacionan más con otros técnicos o colegas de su profesión, Paradise y Dejoie (1991), dijeron que los profesionales de la tecnología son personas que en vez de solitarios, más bien demostraron poseer una orientación social mayor que la de los profesionales en las áreas de negocios.

En contraste, Ouellete (1992) encontró que las personas que sienten atracción por alguna profesión de tecnología tienden a ser introvertidas, que prefieren sentarse ante su monitor y teclado, precisamente, porque evitan las interacciones con las personas. McConnell (1997) coincidió en decir que los desarrolladores tienden a ser malos negociadores. Esto no quiere decir que no se lleven bien con las demás personas, sino que las relaciones sociales competitivas no son su fuerte. Longenecker, Simonetti y Mulias (1996), Long (1987) y Medlin, Dave y Vannoy (2001) sugirieron que los profesionales de tecnología deberían presentar habilidades técnicas y entender las expectativas de sus clientes.

De una manera sencilla, Denning (2000) dijo que el mundo de los profesionales de las tecnologías de información es uno en el cual la información y los números se procesan y se transmiten por redes. Schein (1996) dijo que si uno examina los supuestos tácitos que son compartidos por esta comunidad, uno puede descubrir, que sus soluciones preferenciales son soluciones que no contemplan a las personas. Aún cuando los tecnólogos reconocen la importancia del factor humano y el diseño de la tecnología para éste, se afirma que el grupo prefiere los programas, las máquinas e inconscientemente trata de dejar fuera al ser humano de cualquier tecnología (Schein, 2000). Esto surge por la necesidad, que va de la mano con la profesión, de hacer un trabajo de ingeniería, basado en simplicidad, elegancia y proveer respuestas automatizadas que frecuentemente ignoran una realidad social (Kunda, 1992; Thomas, 1994). Sin embargo, Karten (1994) reconoció que los profesionales de tecnología después de cuatro décadas de fascinación con la tecnología empezaron a darse cuenta de que la industria requería ofrecer algún servicio, esto es, la industria empezó a tomar un enfoque orientado al cliente.

---

<sup>17</sup> El término usuario final se utiliza para representar a la persona que utiliza un producto o servicio ofrecido por algún profesional de tecnología (Ouellete, 1992).

Resnick-West y Von Glinow (1990) consideraron que los profesionales de la tecnología son difíciles de dirigir. Estas autoras encontraron que estos profesionales, primeramente, son trabajadores del conocimiento, están bien educados, buscan autonomía y se esfuerzan por progresar profesionalmente. Generalmente, buscan estar a la vanguardia tecnológica y se unen a una compañía no tanto por el salario, sino por el reto profesional y creativo que ésta les presente. En otras palabras, su descripción nos sugiere que son una clase de trabajador nueva con fuertes vínculos con su profesión.

Igbaria, Parasuraman y Badawy (1994), encontraron que los profesionales de la tecnología de información tienen una necesidad de tener éxito y crecer profesionalmente y de tener un lugar de trabajo que estimule su creatividad y su capacidad de innovación. A estos profesionales les encanta el reto y buscar oportunidades mejores para crecer profesionalmente.

Pérez y Dávila (1999), por su parte, encontraron en un estudio realizado en la subsidiaria informática de una multinacional mexicana que los tecnólogos empezaban a formar una subcultura por las diferencias en las perspectivas sobre la naturaleza humana y la actividad laboral. Tal como sucede con otras subculturas, ésta también provee un conjunto especial de valores y prácticas que son acomodados dentro de la cultura de una organización, como lo afirmaron Bloor y Dawson (1994).

Kunda (1992) encontró en la empresa que investigó que predominaban los hombres anglos entre los 20 y 35 años, en donde la mayoría contaba con un grado universitario, básicamente en alguna rama del tipo técnico. Kunda (1992) encontró en su estudio que la mayoría de tecnólogos trabajaba continuamente durante la noche, ya fuera desde su casa o desde su oficina. Estas personas dieron la impresión de ser estrictos pero peculiarmente divertidos y, hasta adictos al trabajo. Sin embargo, fue común, según Kunda (1992), que aún cuando no estaban físicamente en el trabajo, seguían trabajando dentro de sus mentes y algunos, reportó el investigador, resuelven problemas hasta en sus sueños.

Pérez (1999) en su investigación encontró que los tecnólogos son personas jóvenes con amplios conocimientos en tecnología, que tienen habilidades para trabajar bajo presión, que siempre está en capacitación continua, que saben trabajar en equipo y, sobre todo, que son personas que saben adaptarse a cambios drásticos en su forma de trabajar.

Una descripción reciente realizada por Meyer (2001) señaló que los profesionales de la tecnología se basaron en una serie de principios o premisas a los cuales recurren continuamente durante la realización de su trabajo. Estos principios o premisas no solamente se refieren a técnicas específicas, sino también a una lógica y a un razonamiento particular. Este es el aspecto atractivo de pertenecer a la comunidad de profesionales de las tecnologías de información: el dominar esquemas intelectuales elegantes y poderosos.



En una línea de investigación diferente, Moore (1999) se preocupó por las necesidades especiales de estos trabajadores y justificó a los profesionales de las tecnologías de información al decir que la tecnología es vitalmente importante para el negocio de la compañía, que un profesional que provee el apoyo técnico se puede sentir abrumado por las demandas tan exigentes. Aún cuando el agotamiento<sup>18</sup> puede ocurrir en cualquier profesión, la investigación en esta área indica que los profesionales de las tecnologías de información son particularmente vulnerables ya que se espera de ellos el mantener a las herramientas tecnológicas trabajando a toda hora, todos los días.

Ouellete (1992) señaló que debido a que estos profesionales se enfrentan ante un entorno de cambios rápidos, sus emociones se ven alteradas. Estas alteraciones complican las relaciones con los clientes, las relaciones internas con otros departamentos y los procesos de solución de problemas. Los profesionales de tecnología deben poseer energía, precisión y compromiso con su trabajo (Ouellete, 1992).

Por lo tanto, otra característica de las prácticas de los profesionales de las tecnologías de información es el trabajo de horas extras (Cusumano y Selby, 1995; DeMarco y Lister, 1987; Hoch, Roeding, Purkert y Lindner, 2000). Esto implica que el trabajo nunca se puede terminar en el tiempo destinado para ello. Si se abusa de las horas extras en un proyecto, los desarrolladores se ven afectados en el próximo proyecto (McConnell, 1997). Los programadores se ocuparán de cosas de poca importancia durante unos meses después de darle un gran empujón al proyecto principal, como por ejemplo, limpiarán sus sistemas de archivos, comentarán detalladamente el código fuente, corregirán errores de baja prioridad, organizarán su correo electrónico, documentarán o leerán revistas técnicas.

Las horas extras excesivas también eliminan el tiempo libre que los desarrolladores invertirían en su desarrollo profesional. Los desarrolladores que no progresan, no aprenden métodos nuevos y eso perjudica a la capacidad de desarrollo rápido y productivo a largo plazo en la organización (McConnell, 1997).

Otro aspecto negativo del trabajo realizado por los profesionales de las tecnologías de información y comunicación es que su salud se ve afectada. Las personas cuyo trabajo requiere que continuamente utilicen alguna terminal de computadora, frecuentemente desarrollan alguna alteración a su salud.

Por otro lado, un aspecto crítico del entorno es el singular impacto que tiene la rápida evolución de la tecnología en los profesionales de esta rama (Martin, Brown, DeHayes, Hoffer y Perkins, 1999). Longenecker, Simonetti y Mulias (1996) dijeron que los profesionales de las tecnologías de información se preocupan constantemente para seguir la explosión de tecnologías nuevas. Todo esto trae como consecuencia que a diferencia de otros profesionales en las cuales el nivel de competitividad aumenta con el tiempo y con experiencia,

---

<sup>18</sup> El término agotamiento se refiere al proceso de desgaste y desempeño reducido, producto de la exposición prolongada de tensión laboral (McShane y Von Glinow, 2000).

las competencias técnicas y habilidades requeridas por los profesionales de las tecnologías de información se basan en términos de relevancia y valor en el momento. Esto es, sus competencias y habilidades son relativas para la situación y el nivel de competitividad, generalmente disminuye con el tiempo en caso de no mantenerse actualizados (Panteli, Stack y Ramsay, 1999).

Glass (2000) describió el temor por la obsolescencia como “una lucha interna realizada en secreto, ya que la vitalidad y la credibilidad profesional dependen del resultado de esta lucha” (p. 15). El temor por la obsolescencia es latente en la industria de las tecnologías de información, sin embargo, de todo este temor, lo más cruel puede ser que un profesional de las tecnologías de información se entere de que está obsoleto en su área por la boca de algún colega.

Meyer (2001) dijo que la tendencia actual es que los profesionales de las tecnologías de información obtengan alguna certificación que refleje una distinción como verdaderos profesionales en su área de especialidad y con esto, avalar su nivel competitivo. Con la desaceleración económica, los profesionales de las tecnologías de información tendrán que mantenerse competentes ya que el reclutamiento de personal de esta profesión es más estricto. Meyer (2001), informó que no sólo la industria busca personal, sino que busca tecnólogos con habilidades excelentes, lo cual es un recurso escaso.

Entre las características culturales de los profesionales de tecnología que fueron encontradas en la literatura están las que se refieren a un grupo cuyo trabajo depende de su nivel de conocimiento. A estos profesionales les gusta trabajar en equipo y brindar ayuda colegial para generar más conocimiento.

Asimismo, estos profesionales se basan en la inteligencia para manejar una lógica y un razonamiento adecuado, en la creatividad y en la innovación, para proveer respuestas automatizadas con cierto nivel de elegancia. La elegancia que otorgan a sus productos les hace sentir orgullosos de su avance en el dominio de la tecnología. Paradójicamente, los profesionales de las tecnologías de información tienen el objetivo de proveer tecnología siempre para el beneficio social, sin embargo, algunas referencias señalan que este grupo de personas falla en ver la utilidad funcional de la tecnología para la humanidad y alegan que a este grupo se le olvida el factor humano.

A los profesionales de tecnología les gusta hacer un trabajo en el cual sienten independencia y autonomía para tomar decisiones y conducir su labor. Estos profesionales muestran con orgullo su profesión, buscan desarrollarla en todo momento, por eso siempre quieren aprender, lo cual es doble beneficio para ellos porque además de que nutren su crecimiento profesional, se aseguran de no caer en la obsolescencia que caracteriza a esta industria. Los profesionales de tecnología están acostumbrados a trabajar bajo presión debido a las demandas exigentes de productos tecnológicos en el mercado.

Debido a que poseen un perfil distintivo, es probable que estos profesionales muestren una definición específica con respecto a lo que los motiva en el desempeño de su trabajo. A continuación reviso lo que motiva a esta comunidad que demuestra tener un perfil cultural característico.

### 2.2.3.1 Motivadores de los Profesionales de la Tecnología

El perfil hasta ahora estudiado de los profesionales de tecnología hace pensar en un grupo de personas únicas que son capaces de definir su realidad organizacional. La velocidad del avance tecnológico y la forma de adquirir el conocimiento que permite el desarrollo y uso de las tecnologías de información, parecen ser la causa de que los profesionales en esta disciplina sean poseedores de un perfil laboral distinto al de otras profesiones. En esta sección abordo las formas en que se describen los motivadores de los profesionales de las tecnologías de información.

La motivación es un concepto ampliamente estudiado que generalmente se asocia con la forma y razón por la que trabajan las personas. En los estudios revisados por Boehm (1981) se encontró que la productividad laboral está considerablemente influenciada por la motivación de los trabajadores.

Según Zawacki (1999) nunca antes había sido tan crítico el hecho de mantener a los profesionales de la tecnología de la información motivados y satisfechos con su trabajo. Esto, por supuesto, debido a la escasez de técnicos trabajadores en esta industria. La escasez de profesionales de tecnología es una barrera para el crecimiento de la industria de tecnología y es un reto para los líderes de estas empresas (Hoch, Roeding, Purkert y Lindner, 2000). Constantemente se implantan estrategias de reclutamiento de los mejores estudiantes de las mejores universidades, se crean redes de relaciones para atraer a personal calificado y ahora, hasta se recluta a través de Internet. A esto, se agrega que la velocidad del cambio en esta industria, propiciado principalmente, por el mundo de los negocios (v. g. comercio electrónico, estrategias de negocio a negocio) lo que hace que se redefinan los roles de las personas dentro de la organización y, el mantener a los profesionales de tecnología motivados es todo un reto para sus directores.

Aún cuando las empresas electrónicas del tipo 'punto com' no resultaron del todo exitosas, la demanda de profesionales de tecnología calificados continua en aumento. El grupo más grande de profesionales de tecnología de información está empleado en empresas que proveen servicios tecnológicos, pero también existen grupos distribuidos en empresas de manufactura, financieras, gobierno y comercio (Hilton, 2001).

Por lo tanto, investigar qué motiva a los profesionales de las tecnologías de información es importante. Personas diferentes se motivan con factores

diferentes y los desarrolladores no se motivan siempre con los mismos elementos que sus directores ni con lo que otros profesionales se motivan (Boehm, 1981; McConnell, 1997).

Aunque algunas situaciones pueden también ser válidas para todas las profesiones, encontré estas clasificaciones relevantes y correspondientes a las situaciones que motivan a los profesionales de las tecnologías de información:

Los retos. A los profesionales de las tecnologías de información les motiva enfrentarse a retos. A estas personas les gusta cumplir con una expectativa que no se logró antes. Les motiva terminar proyectos difíciles y ofrecer una solución a problemas sin respuesta. Los retos hacen que estas personas valoren más los resultados y les motiva el sentimiento de orgullo que pueda generarles una vez que el reto fue superado (Resnick-West y Von Glinow, 1990).

El reconocimiento. A los profesionales de las tecnologías de información les motiva que su jefe inmediato valore el esfuerzo que implica el trabajar con tecnología. Por lo tanto, esperan un agradecimiento, aunque no tanto económico (McConnell, 1997).

El ambiente físico. El caso específico del trabajo de desarrollo de sistemas, es que éste tiende a tomar lugar en cierto tipo de ambiente. Una situación motivante para los profesionales de las tecnologías de información y comunicación es trabajar en un lugar que cuente con todos los recursos necesarios para poder concentrarse así como hacerlo con comodidad. Además, les motiva el contar con el equipo computacional más actualizado y de calidad reconocida (DeMarco y Lister, 1987; McConnell, 1997). DeMarco y Lister (1987) afirmaron que algunas empresas proveen a los desarrolladores de un ambiente laboral abarrotado, escandaloso y perturbador que hace que el día laboral se torne una frustración. Esto impacta en la eficiencia y en la tendencia de las personas a salirse de la empresa. El ambiente de trabajo físico influye particularmente en la productividad del trabajo de desarrollo (Boehm, 1981).

La naturaleza del trabajo. A los profesionales de las tecnologías de información les motiva encontrar procesos que logren sorprender a las personas y a los usuarios. También, les motiva que su trabajo sea útil y que facilite el trabajo de los demás. Les motiva dar respuestas simples a problemas complejos. Les motiva poder automatizar las tareas para hacerlas más productivas y eficientes. Les motiva sentirse útiles y serviciales. Les encanta pensar que con su trabajo traen un beneficio a la humanidad (Schein, 1996).

El desarrollo profesional. Otro motivante es la proyección y el desarrollo profesional que la organización les pueda brindar a estas personas. Los profesionales de las tecnologías de información están en busca de oportunidades que les deje un valor y que les pueda servir en un futuro. Ellos están interesados en organizaciones que se preocupen por su crecimiento profesional (Igarria, Parasuraman y Badawy, 1994).

La pasión por la tecnología. Un motivante clave es la pasión que los tecnólogos sienten por la tecnología. A estas personas les motiva trabajar con herramientas tecnológicas de vanguardia y decidir sobre cómo utilizar la tecnología de punta en su lugar de trabajo (Hoch, Roeding, Purkert y Lindner, 2000).

El aprendizaje continuo. A los profesionales de las tecnologías de información les motiva estar en una organización que les permita aprender continuamente. Los profesionales de tecnología desean estar en constante investigación para utilizar sus nuevos conocimientos lo antes posible (Mohrman y Von Glinow, 1990b; Pérez, 1999).

La innovación. A los profesionales de las tecnologías de información les gusta trabajar en entornos cambiantes y les motiva saber y estar en contacto con estos cambios para poder innovar. A los tecnólogos les desmotiva hacer un trabajo rutinario, por lo tanto, están en busca de la constante innovación (Mohrman y Von Glinow, 1990b; Denning, 1998b).

La creatividad. A los profesionales de las tecnologías de información les motiva que se les permita autonomía para dar rienda suelta a su creatividad y decidir cómo resolver los problemas. Les motivan las formas ingeniosas con las cuales pueden resolver problemas y utilizar la tecnología a una situación particular. Un trabajo sin creatividad, les hace sentirse operativos y, por lo tanto, los desmotiva (McConnell, 1997).

La remuneración justa. Por último, debido a la dificultad y presión del entorno laboral en la rama de las tecnologías de información, a estos profesionales les motiva que se les reconozca mediante un sueldo justamente remunerado (Hoch, Roeding, Purkert y Lindner, 2000).

Asimismo, la motivación interna de estas personas parte de que su trabajo debe tener sentido y conocer sobre la responsabilidad por las actividades y el resultado de su trabajo. Los desarrolladores a los que se les permite reunirse con los clientes y comprender el marco global dentro del cual realizan su trabajo, se sentirán más motivados por su trabajo que los desarrolladores que se mantienen en el anonimato (Zawacki, 1993).

El sentido de propiedad es una clave para la motivación. Las personas trabajarán con más esfuerzo para alcanzar sus objetivos que para alcanzar los de otras personas. Cuanto mayor sea la autonomía que tienen las personas, mayor es el sentimiento de responsabilidad personal que tienden a sentir por el resultado de su trabajo (Blanchard y Bowles, 1999; Hackman y Oldham, 1980; Hoch, Roeding, Purkert, Lindner, 2000).

Conseguir algo inusual (estanterías, pizarras, paneles de corcho, un monitor extra para depuración, etc.) tarda desde semanas a meses, para un desarrollador de software que no desea nada más que desarrollar software. Esto puede ser frustrante y desalentador pues sienten que pierden el tiempo al

llenar un formulario para obtener simplemente una libreta para notas (McConnell, 1997). Los trastornos administrativos distraen la atención del trabajo del profesional de las tecnologías de información al poner más énfasis en aspectos fuera del trabajo.

En resumen, los profesionales de las tecnologías de información se motivan de diferente forma a otros grupos ocupacionales o profesiones. Algunos motivadores para este grupo ocupacional son: el vencer retos, el ser reconocidos, el trabajar en un ambiente físico propicio para su labor, el crecer profesionalmente, la pasión por la tecnología, el aprendizaje continuo, la innovación, la creatividad, obtener una remuneración justa y ser autónomos e independientes para desarrollar su trabajo. Con este apartado complemento el perfil cultural de los profesionales de las tecnologías de información. Sin embargo, consideré necesario revisar el perfil cultural de otros profesionales que pertenecen a otros grupos ocupacionales ya que inevitablemente los tecnólogos están en función de otras disciplinas para poder ofrecer sus productos y servicios.

#### 2.2.4 Profesionales de otras Disciplinas

Además de analizar el perfil cultural de los profesionales de las tecnologías de información, a continuación analizo el perfil de aquellos que no pertenecen a esta área pero que tienen relación directa con esta subcultura. Con esta revisión pretendo descubrir la situación cultural de los grupos pertenecientes a otras disciplinas no relacionadas con el conocimiento de tecnología, pero que se apoyan en la tecnología para realizar su trabajo. Estas disciplinas son las que requieren los productos y servicios que desarrollan los tecnólogos y que son importantes de conocer su perfil para poder tener una perspectiva integral de la situación laboral en la industria de tecnología de información. Revisaré los perfiles culturales de los directores que llevan el liderazgo de los profesionales de tecnología y los clientes o usuarios finales que demandan los servicios tecnológicos.

##### 2.2.4.1 Los Directores de Tecnología

Cuando los directores del área de tecnología, insisten en que los profesionales de tecnología disminuyan la calidad para tener una planeación más corta de los proyectos, se reduce a la mitad los motivadores del sentido de propiedad del producto. Se elimina el orgullo en los desarrolladores porque ofrecerán un producto mediocre. Con un producto así, algunos desarrolladores se sienten mal aunque entreguen en las fechas límite y reciban bonificaciones.

McConnell (1997) advirtió que la presión en la planificación aumenta las diferencias entre desarrolladores y directores. Esto alimenta la tendencia existente entre los técnicos de creer que los directores no los respetan, no se preocupan por ellos y, no saben lo suficiente sobre el desarrollo del software como para entenderlos cuando se les pide algo que es imposible de hacer. Este tipo de relaciones puede bajar la motivación o perder la comunicación. La presión irrazonable en la planeación puede hacer que los tecnócratas pierdan el respeto a sus directores.

Algunos directores de la tecnología intentan manipular a los desarrolladores cuando establecen fechas límite inalcanzables (McConnell, 1997). Cualquier directivo puede tener buenas razones para pedir una fecha límite, sin tener que dar explicaciones. Sin embargo, precisamente el no explicar las razones de esto, hace que los técnicos sientan que los directores son evasivos y manipuladores. Cualquier directivo que pida a los técnicos que realicen trabajo extra en un proyecto les debe una explicación.

Los profesionales de las tecnologías de información pueden ser motivados por directores técnicamente 'incapaces', siempre que estos directores reconozcan que no tienen preparación técnica y limiten el control del proyecto a decisiones no técnicas (McConnell, 1997). Si los directores intentan participar en decisiones técnicas que no comprenden, se convertirán en el blanco de las bromas del equipo de desarrollo.

Por otro lado, Frenzel (1999) argumentó que los directores con historial en tecnología de información, generalmente carecen de habilidades administrativas que su posición demanda. Estas personas se encuentran con la necesidad de conocimiento para administrar al personal y para considerar que las políticas organizacionales coincidan con la experiencia técnica. Este aspecto también lo señaló Stokes (1993), ya que por sí solo, el conocimiento profundo de la tecnología no puede ser considerado como un factor que da seguridad para mantener el trabajo.

La vida personal ocupa un lugar significativo entre los profesionales de las tecnologías de información aunque no tanto para los directores de las empresas (McConnell, 1997). Por lo tanto, el impacto del trabajo en la vida personal de un tecnólogo es probablemente el factor motivante más difícil de comprender por un directivo. El segundo factor motivante es, probablemente, la responsabilidad que está en primer lugar para los directores y, uno de los últimos, para los desarrolladores.

Un resultado de esta disparidad es que los directores premian en ocasiones a sus mejores desarrolladores asignándoles sus proyectos más complejos y de mayor presión. Para los directores, la responsabilidad extra es un placer y la disminución de la vida personal no es tan importante. Aunque, para un técnico, la responsabilidad extra es más un peso que un placer y la disminución de disfrutar su vida personal es una pérdida fuerte. El técnico interpreta el premio del directivo como un castigo.

Por otro lado, los directores están menos motivados por la oportunidad de supervisión técnica que los profesionales de las tecnologías de información. Para un profesional de las tecnologías de información, una oportunidad de supervisión técnica representa una oportunidad para la exposición de un buen trabajo. Para un directivo, una oportunidad de supervisión técnica representa un paso atrás, el directivo ya supervisa a otros y se encuentra bastante contento de no tener que supervisar los detalles técnicos (McConnell, 1997).

#### 2.2.4.2 Los Clientes y Usuarios

Ouellete (1992) encontró que los clientes y usuarios finales piensan que la tecnología es una solución de millones de dólares para problemas de cientos de dólares y, que es un centro de costos sin resultados. Weinberg (1971) y Denning (1999) dijeron que para la mayoría de los millones de usuarios de tecnologías alrededor del mundo, la manera en la que operan los profesionales de tecnología de información es un misterio total.

Stettner (1997) afirmó que a los clientes y usuarios finales no les interesa la instalación y las pruebas de un sistema, únicamente les interesa cómo la tecnología afectará el trabajo de su negocio. Tanto los clientes como los usuarios finales de la tecnología desean, natural y racionalmente, obtener el máximo provecho de su dinero y lo desean lo antes posible (McConnell, 1997).

Los usuarios esperan que los profesionales de tecnología los ayuden a cubrir las necesidades para diseñar, localizar, recuperar, utilizar, configurar, programar, mantener y entender los programas y herramientas tecnológicas. Por lo tanto, los profesionales de tecnología se ven retados por una multitud de usuarios con preocupaciones y prácticas acerca del uso y confiabilidad en la tecnología. Los usuarios no son entidades abstractas “con cuentas de Internet que compran computadoras” (Denning, 2001, p. 239). Son personas con preocupaciones, fracasos, esperanzas, miedos y ambiciones. El éxito de los tecnólogos depende del valor que éstos le den a sus usuarios y clientes.

Longenecker, Simonetti y Mulias (1996) identificaron algunas actividades que los clientes de las tecnologías de información esperan de esta área de servicio. Una relación de estas actividades se muestra en la tabla 2.6. Asimismo, estos autores identificaron las habilidades que se necesitan en estos profesionales para poder cumplir con dichas actividades. Una relación de las habilidades se muestra en la tabla 2.7.

Tabla 2.6. Expectativas de los Clientes de las Tecnologías de Información.

1. Experiencia técnica en un lenguaje entendible.
2. Ayuda en la identificación de los requerimientos para realizar los proyectos.



3. Dirección, liderazgo y asesoría en herramientas tecnológicas.
4. Herramientas prácticas que apoyan a la estrategia del negocio.
5. Sentido de propiedad en los proyectos.
6. Comunicación y disponibilidad continua.
7. Flexibilidad ante los cambios.
8. Soluciones de tecnología innovadoras y creativas.
9. Objetividad y honestidad en el cumplimiento de entrega de productos.
10. Aseguramiento de calidad y responsabilidad en la entrega.
11. Respuestas rápidas en resolución de problemas.
12. Eficiencia en el uso de recursos y entrega oportuna de productos y servicios.

Fuente: Longenecker, C. , Simonetti, J. y Mulias, M. (1996). Survival skills for the IS professional. *Information Systems Management*, 13(2),26-31(p.27).

Tabla 2.7. Habilidades de Profesionales de Tecnología.

1. Habilidad para mantener equilibrio entre habilidades técnicas y administrativas.
2. Fuerte habilidad para relaciones interpersonales y de comunicación.
3. Orientación hacia soluciones para el negocio.
4. Habilidad para formar parte de un equipo.
5. Fuerte habilidad para la administración de proyectos.
6. Efectividad en la planeación y organización.
7. Habilidades de análisis y de creatividad.
8. Flexibilidad y adaptación al cambio.
9. Capacidad de respuesta y orientación hacia el cliente.
10. Habilidades para el entrenamiento y capacitación.

Fuente: Longenecker, C., Simonetti, J. y Mulias, M.(1996). Survival skills for the IS professional. *Information Systems Management*, 13(2),26-31(p.27).

Meyer (2001) dijo que los usuarios de las tecnologías de información esperan sistemas con interfaces de calidad, documentación clara y explícita e interacción de fácil aprendizaje. Denning (2001) agregó que ellos esperan que los tecnólogos sean competentes, éticos y capaces de anticipar cualquier desventaja.

Las expectativas poco realistas de los usuarios y clientes podrían surgir en la planificación que hacen los administradores (McConnell, 1997). Sin embargo, los clientes no son tontos, lo que ocurre es que no entienden qué es lo que supone el desarrollo. A veces los desarrolladores no entienden los problemas de los trabajos de sus clientes y entonces, los clientes al igual, piensan que los primeros son tontos. Los supuestos de los desarrolladores y de los clientes para un mismo fenómeno pueden ser diferentes (McConnell, 1997).

Sin embargo, Martin, Brown, DeHayes, Hoffer y Perkins (1999) señalaron que existe mayor conciencia tecnológica por parte del personal que no pertenece al área de tecnología. Este fenómeno ocasiona más y mejores expectativas de los tecnólogos y más confianza en los usuarios referente al uso

de la tecnología. Un uso mayor de la tecnología provoca la necesidad de más sistemas, porque según los autores, entre más se sabe, más se exige. El paradigma de aquel usuario que no entiende, está en proceso de cambio.

Dertouzos (2001) dijo que en un futuro no lejano se esperará que ya no nos asombremos con los términos como 'multimedia', 'agentes inteligentes', 'ancho de banda', *gigahertz*, *gigabytes* y otros más. El autor dijo que lo que también se va a esperar es que se tenga a un usuario que hará las preguntas correctas, por ejemplo, en vez de preguntar cuántos *gigas* de velocidad tiene el procesador y cuánto de memoria, preguntará, que tan rápido puede ver una película o navegar por la red. A los usuarios les interesa lo que pueden lograr con un equipo computacional o software, comparado con lo que lograban antes si no tuvieran en sus manos dicho equipo.

Denning (2001) predijo que los tecnólogos serán mejores oyentes de las preocupaciones de sus usuarios, apreciarán más el valor que la tecnología agrega a la vida de los demás, serán más centrados en el ser humano al diseñar interfaces y, la noción de desarrollar tecnología solamente por pasión y arte, tomará un segundo lugar. Este autor dijo que es una ironía que la disciplina que creó a la profesión de las tecnologías de información es la fuerza conductora de la profesión. La fuerza conductora de la profesión de tecnología de información es el grupo de usuarios que dependen de la tecnología. Por esto, los profesionales de tecnología deben admitir el hecho de que ya no están en control del rumbo de la tecnología.

En este apartado, presenté un perfil cultural de los directores de tecnología, de los clientes y de los usuarios finales de la tecnología. En el apartado dedicado a descubrir el perfil de los directores de tecnología señalé las diferencias con respecto al perfil de los tecnólogos. La diferencia más notable está en las prioridades que tiene un director con respecto a las prioridades que tiene un tecnólogo.

En el apartado dedicado a descubrir el perfil de los clientes y usuarios finales revisé que este grupo está en evolución. Este grupo era considerado con letargo tecnológico, sin embargo, ya se ve que son exigentes debido a una comprensión mejor de lo que la tecnología significa y lo que puede aportar en su trabajo. En la actualidad, el grupo de los clientes y usuarios marca el ritmo de trabajo de los tecnólogos. Sin ellos, no hay servicio de tecnología que ofrecer. Por estas razones de dependencia, es importante revisar si existen conflictos entre las subculturas de directores de tecnología y clientes o usuarios finales de tecnología, con la subcultura de profesionales de las tecnologías de información y comunicación, para saber en qué puede ser que falle la relación. Este es el tema del siguiente apartado.

### 2.2.5 Conflictos entre Subculturas de Tecnología y Administración

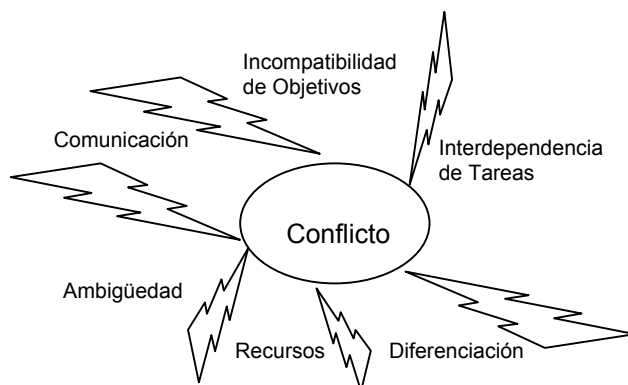
La formación de subculturas, según Schein (1992), es un proceso normal y evolutivo de las organizaciones. Algunas de estas subculturas estarán naturalmente en conflicto, como el caso de la dirección y el personal de las tecnologías de información. En una investigación en una empresa multinacional mexicana de tecnología, Pérez y Dávila (1999) concluyeron que se reflejaron dos grandes grupos de personas o subculturas, en el contexto organizacional que mantienen perspectivas contrarias y, por lo tanto, intereses grupales encontrados.

La relación entre las subculturas del área de tecnología y de sus clientes es crítica, pero también puede ser problemática según Kirsch (2000). Prager (1999) comentó que existen culturas organizacionales separadas en profesionales de las tecnologías de información y profesionales que no están involucrados en estas tecnologías. Estas subculturas están basadas en un conjunto de comportamientos organizacionales ya definidos. Martin (1982) dijo que esta separación se da en un principio debido a que el desarrollador de tecnologías se mantiene aislado y fuera del contexto del usuario final.

En estudios anteriores a este, se detectó una posible causa de este problema. Turkley (1980) dijo que el programador generalmente se encontró en una situación en la cual solamente tocaba una porción pequeña del problema. Además, los programadores trabajan en equipos de tamaño grande en donde cada individuo tiene poca percepción de todo el problema y de cómo todas estas partes se integran para resolverlo.

Sin embargo, según la teoría de comportamiento organizacional (McShane y Von Glinow, 2000) existen diferentes fuentes de conflicto entre subculturas en las organizaciones. Una relación de las fuentes de conflicto se muestra en la figura 2.8. Estas fuentes son: incompatibilidad de objetivos, diferenciación, interdependencia de tareas, recursos escasos, ambigüedad y problemas de comunicación.

Figura 2.8. Fuentes de Conflicto en las Organizaciones.



Fuente: McShane, S. L. y Von Glinow, M. A. (2000). *Organizational Behavior: Emerging Realities for the Workplace Revolution*. Boston: McGraw Hill. p. 405.

La incompatibilidad de objetivos ocurre cuando las personas o unidades de trabajo tienen objetivos que interfieren unos con otros. La diferenciación ocurre cuando las personas tienen actitudes y creencias divergentes debido a su historial académico, experiencia o entrenamiento profesional. La interdependencia de tareas se da cuando los miembros de algún equipo deben compartir información, actividades, procesos o recibir salidas que parcialmente son desempeñadas por otros.

Los recursos escasos generan conflictos ya que la escasez permite a las personas competir con otras, quienes también necesitarían de esos recursos para alcanzar sus objetivos. La ambigüedad engendra conflictos debido a que la incertidumbre aumenta el riesgo de que un grupo intente interferir con los objetivos del otro grupo. Los problemas de comunicación generan conflictos debido a la falta de oportunidad, habilidad o motivación para realizar una transferencia de información efectiva.

Sin embargo, en un estudio más específico sobre una empresa de alta tecnología, Resnick-West y Von Glinow (1990) clasificaron los puntos de conflicto en aquellos ocasionados por la relación de las subculturas de profesionales de tecnología y las otras áreas de negocio. Estos conflictos se dan porque existen choques ocasionados por la experiencia, choques ocasionados por la autonomía, choques ocasionados por el conjunto de normas y estándares, choques ocasionados por el código de ética<sup>19</sup>, choques ocasionados por el compromiso y el afecto al trabajo y choques ocasionados por la identificación externa. A continuación presento el detalle de esta clasificación de conflictos.

#### 2.2.5.1 Conflictos por la Relación entre las Subculturas

Los empleados técnicos presentan una marcada tendencia a mostrar orgullo en la calidad de la tecnología que manejan. Este orgullo se observa más marcado en esta subcultura que en la de profesionales administrativos, quienes se enfocan más en los negocios y en las finanzas.

Cuando ambos grupos se les pidieron que mencionaran sus fuentes de satisfacción laboral, los profesionales técnicos mencionaron que ésta es la oportunidad de tener un trabajo que presenta retos, autonomía y variedad. La

---

<sup>19</sup> La ética se refiere al estudio de principios morales y valores que determinan si las acciones son correctas o no (McShane y Von Glinow, 2000).

búsqueda de ideas nuevas es el motor de la cultura tecnológica. Por otro lado, los directores mencionaron que su fuente de satisfacción laboral es tener la oportunidad de escalar en la jerarquía organizacional.

La naturaleza y el ciclo de sus actividades de trabajo también son diferentes. Los empleados de tecnología trabajan dentro del reino de las ideas, mismas que van de la mano con los procesos de innovación. Esta creatividad es difícil de definir, medir, evaluar y controlar. Las ideas son difíciles de programar y cuando el tiempo entre el conceptualizar y el desarrollar el producto va en decrecimiento continuo, esto se vuelve particularmente importante para una compañía de tecnología. Esto nos trata de explicar que los tecnólogos nunca están seguros cuándo llegará la innovación y, menos aún, cuánto tiempo tomará producirla o resolver un programa que falla.

En cambio, el trabajo de un administrador tiene que ver con la administración de tiempos y deberá ser capaz de manejar los tiempos de una manera controlable. En contraste con lo que necesita el administrador, las innovaciones que efectúan los tecnólogos, son impredecibles e incontrolables y, el utilizar presión a los profesionales de tecnologías solamente retrasa más el proyecto.

La cultura de profesionales de las tecnologías de información se opone fuertemente a la cultura administrativa de predicción y control. A la cultura de predicción y control, Resnick-West y Von Glinow (1990) le llamaron la 'cultura burócrata'. La cultura burócrata es aquella que se ve dominada por los sistemas de control y enfatizan los valores de fidelidad, rentabilidad a largo plazo, autoridad y control. En esta cultura se mide el crecimiento del negocio en términos de productos, volumen y tamaño.

La cultura de los profesionales de las tecnologías de información y comunicación es una cultura que gira alrededor del valor de la innovación. Esta cultura no tiene límites organizacionales, es trascendente. Mientras tanto, la cultura administrativa parece ser dominada por los límites de la maximización de la rentabilidad de la organización.

#### 2.2.5.2 Conflictos Ocasionados por la Experiencia

Resnick-West y Von Glinow (1990) señalaron que la experiencia en el ramo tecnológico, es una característica que no puede faltar en los profesionales de tecnología. Sin embargo, el nivel de conocimiento que caracteriza a este tipo de trabajadores lleva a la sobre-especialización, a problemas de comunicación y a riñas interpersonales. Los profesionales técnicos son conocidos por sobre-evaluar estos choques al no discutir o comunicarse con sus superiores en el nivel jerárquico.

A estos profesionales se les considera místicos (Weinberg, 1971; Denning, 2000). Quizás para mantener este misticismo y cultura o porque su lenguaje tiende a tener palabras técnicas desconocidas para la mayoría de las personas fuera de su área de especialidad. Cuando estas últimas personas llegan a ser sus superiores, la coordinación del grupo de tecnología puede ser una pesadilla.

El argot técnico sólo es efectivo cuando el emisor y receptor entiendan este lenguaje, de otra manera, esta forma de hablar creará una barrera de comunicación (McShane y Von Glinow, 2000). Ouellette (1992) dijo que los profesionales utilizan términos que son incomprensibles en vez de clarificadores. Longenecker, Simonetti y Mulias (1996) afirmaron que esto cambiará, cuando la mayoría de los burócratas se familiaricen con el contexto tecnológico. Sin embargo, Stettner (1997) afirmó que aún persiste el hecho de utilizar términos tecnológicos no entendibles por otras áreas, lo cual ocasiona la pérdida de atención por parte de los clientes. Algunos profesionales de varias compañías desarrolladoras de software le llaman al lenguaje peculiar con el cual comunican sus ideas '*microspeak*' (McShane y Von Glinow, 2000).

La implementación exitosa de la tecnología demanda un entendimiento de cómo otras áreas funcionales operan. Por lo tanto, los profesionales de tecnología deben aprender a compartir información sobre los procesos de trabajo a lo largo de la empresa. Aunque más allá del uso de la tecnología que ayuda a la empresa, los tecnólogos, por naturaleza, reconocen y disfrutan el valor y la elegancia que existe en la tecnología por sí sola (Prager, 1999). Como es de esperarse, el resultado es que se considera como parte de su trabajo el hablar de ésta, pero este tema de conversación es algo que no puede ser compartido con el resto de las subculturas de la organización, lo cual acentúa más la división de comunidades.

Según Schein (2000) los profesionales de tecnología de información en su afán por querer evolucionar el mundo esperan que sus usuarios se ajusten al lenguaje y características de un sistema computacional en particular. Cuando hace falta una respuesta rápida, los tecnólogos se vuelven impacientes y catalogan al resto como '*resistentes al cambio*'. Desde el punto de vista de los usuarios, no sólo los términos parecen arcanos, sino que los sistemas son considerados inútiles para resolver los problemas operacionales (Schein, 1992).

### 2.2.5.3 Conflictos Ocasionados por la Autonomía

Resnick-West y Von Glinow (1990) también encontraron que en el centro de la cultura de los profesionales de tecnología está el valor de la autonomía en el trabajo. Estos profesionales prefieren no estar involucrados en la estrategia burócrata. Pérez y Dávila (1999) encontraron que las personas especialistas

en la actividad de tecnología proyectan un fuerte interés por el dominio intelectual del trabajo, poseen una confrontación directa con reglas y procedimientos burocráticos relacionados con el control y la autoridad sobre su trabajo y una orientación de grupo.

Estos profesionales desean la autonomía o el control sobre la selección de proyectos así como de la forma en que debe realizarse el trabajo. Puesto que los profesionales técnicos tienen una enorme inversión en sus conocimientos, entienden y se especializan en algunas áreas profundamente, tienden a resistir la intervención de extraños en esas áreas de especialización. Prager (1999) apoyó la idea sobre la autoridad del trabajo, cuando dijo que al profesional de tecnología le gusta mantener su autonomía y que esto se debe a su grado de especialidad técnica.

En algunos casos, estos empleados describen cómo la administración de la organización impide la realización de su trabajo técnico (Prager, 1999). Los profesionales técnicos desertan la compañía bajo la cual trabajan, aún cuando admiten que es probable que encuentren las mismas frustraciones a donde vayan a buscar un empleo nuevo.

Al profesional de tecnología le gusta mantener la autonomía en su trabajo. Sin embargo, cuando el proceso laboral y el trabajo por sí sólo son "misteriosos" (Prager, 1999, p. 13), para los ojos de las otras subculturas esto es realmente frustrante, pues los únicos en entender este tipo de proceder son aquellos que también son 'misteriosos' y lo único que los administradores piden de ellos, es que se terminen proyectos que funcionen.

Los tecnólogos, cuando tratan de convencer a la administración de que están al borde de una innovación que requiere ser financiada, frecuentemente subestiman el tiempo requerido para convertir la innovación técnica en un producto funcional. Por lo tanto, otro aspecto del choque de la autonomía en adición con la calidad de las decisiones, involucra el tiempo que se toma para entregar el producto. Además, al satisfacer los requerimientos de los clientes puede causar conflictos directos con los requerimientos técnicos.

Los tecnólogos, motivados por la innovación, a menudo se enfurecen cuando los proyectos son cancelados por razones relacionadas más con las ganancias en el corto plazo que con el éxito técnico a largo plazo.

#### 2.2.5.4 Conflictos Ocasionados por Normas y Estándares

Resnick-West y Von Glinow (1990) dijeron que la mayoría de los profesionales de tecnología creen que solamente sus colegas son capaces de evaluar su trabajo. Debido a que el trabajo es del tipo exploratorio y abstracto, deducen, que uno deberá entender el proceso, la metodología y la lógica del

trabajo para tener el derecho de evaluarlo. Cuando estos profesionales se sienten frustrados con problemas que al parecer no tienen solución, generalmente comparten sus frustraciones con otros colegas fuera de la organización. Esto generalmente los lleva a la solución de problemas y esto, a su vez, los lleva a nuevos descubrimientos.

A los profesionales de la tecnología les gusta publicar sus hallazgos en revistas especializadas en donde puedan recibir un reconocimiento de sus colegas. Así, creen que le hacen un honor a sus carreras al compartir conocimiento y experiencia y, sobre todo, al establecer y mantener una red de contactos.

Las organizaciones, por otro lado, muestran reluctancia para divulgar información por razones de propiedad y miedo a perder su competitividad. Obviamente, un choque cultural ocurre cuando la empresa desea mantener la información confidencial o la empresa se siente bajo presión de tiempo para cubrir las necesidades del mercado. Bajo estas condiciones, la empresa prefiere que el profesional invierta su tiempo estrictamente en asuntos del negocio y no en realzar su oferta profesional. Como es de notarse, otro punto de tensión ocurre cuando los estándares profesionales de los tecnólogos se ponen en conflicto con las metas organizacionales.

#### 2.2.5.5 Conflictos Ocasionados por el Código de Ética

Resnick-West y Von Glinow (1990) notaron que generalmente cuando el profesional técnico tiene algo que decir que va en contra de las metas organizacionales, esto se ve atenuado en ocasiones por la administración de tal manera que no se entere el consejo administrativo. Debido a que los profesionales de las tecnologías de información se ven a sí mismos como miembros de una comunidad más grande que la de la organización, éstos tienden más a hacer juicios basados en el buen estado de la comunidad ocupacional en vez del buen estado del negocio. Ouellete (1992) apoyó a las autoras al mencionar que los profesionales de las tecnologías de información son fieles a su profesión.

El código de ética profesional de los tecnólogos genera conflictos con la organización, sobre todo al poner en juego la mercadotecnia del producto. El deseo de la empresa por mantener en secreto a los productos nuevos puede entrar en conflicto con el compromiso profesional de los tecnólogos de divulgar esta información a otros colegas con fines de crecimiento tecnológico en el área. McConnell (1997) coincidió al afirmar que los desarrolladores tienden a oponerse enérgicamente a los trucos de negociación. Tales trucos ofenden su sentido de calidad y claridad técnica. Los desarrolladores no ofrecerán unas estimaciones iniciales desproporcionadas incluso cuando saben que los clientes, vendedores o responsables, lo harán.



En un estudio de Paradice y Dejoie (1991) se notó que existen supuestos conflictivos que son formulados por los usuarios de los sistemas computacionales y otros formulados por los profesionales de tecnología. Mientras que los usuarios piensan tener toda la privacidad de su trabajo, los profesionales de tecnología suponen que pueden acceder a la información libremente. En algunas situaciones, los lineamientos éticos pueden entrar en conflicto con otros de otras fuentes. Estas situaciones requieren que el profesional utilice su juicio crítico y actúe de la manera que sea más consistente con su código de ética (Gotterbarn, Miller y Rogerson, 1997).

#### 2.2.5.6 Conflictos Ocasionados por el Compromiso y Afecto al Trabajo

Al frente de varios movimientos sobre la forma en que el personal se ve involucrado, está la noción de propiedad. Las autoras Resnick-West y Von Glinow (1990) señalaron que si los trabajadores sienten que poseen el proyecto, su motivación aumenta. Sin un esfuerzo, por parte de la administración, para construir el sentido de propiedad en los empleados, los profesionales técnicos ya poseen este sentimiento. Tienen un sentido de responsabilidad, de afecto al trabajo que frecuentemente tiene poco que ver con las recompensas obtenidas. Cuando los profesionales de tecnología sienten que el proyecto es suyo, tienden a ver el resultado final como una obra de arte que pertenece a un artista o como un edificio que es creación de un arquitecto (Weinberg, 1971).

Ouellete (1992) coincidió con estos investigadores al afirmar que estos profesionales manifestaron un sentido de gran afecto por los productos y servicios que ofrecen pero que el problema está en que éstos fracasan al comunicar su entusiasmo a los clientes. McConnell (1997) dijo que los tecnólogos derivan parte de su amor propio a partir de los productos que desarrollan.

#### 2.2.5.7 Conflictos Ocasionados por la Identificación Externa

Una característica de los profesionales de tecnología es el estar actualizados en su rama para mantenerse competitivos (Ang y Slaughter, 2000). Resnick-West y Von Glinow (1990) indicaron con la finalidad de conservarse actualizado en su rama de especialidad técnica, los profesionales de tecnología suelen buscar a sus colegas a través de alianzas profesionales. Estas referencias externas sirven para reforzarlos y motivarlos a establecer sus estándares que a veces son opuestos a los de las estructuras burocráticas.

En resumen, en esta sección revisé que las subculturas de profesionales de tecnología y de áreas de negocios pueden estar en conflicto por seis razones: la experiencia, la autonomía, el conjunto de normas y estándares, el código de ética, el compromiso y el afecto al trabajo y la identificación externa.

### 2.3 Conclusiones de la Revisión de la Literatura

La teoría de la cultura organizacional permitió comprender diversos fenómenos dentro de la vida organizacional de las empresas de tecnología y del grupo de profesionales de tecnologías de información. Estas empresas y sus miembros, parecen mantener supuestos culturales diferentes a las de otras empresas y profesiones. Esto fue señalado por la literatura como fuente de creación de subculturas organizacionales activas y en conflicto.

En esta investigación partí del marco teórico sobre la dinámica cultural de las organizaciones. Esta dinámica involucra todos los elementos culturales como lo son los artefactos, valores, símbolos y supuestos, pero además, nos permite identificar los procesos en los cuales la cultura de la organización se forma y desarrolla. Estos procesos son los de manifestación, realización, simbolización e interpretación. Revisé este modelo en particular, ya que agregé dinamismo a la construcción de las culturas organizacionales pues explica la forma en que los elementos culturales interactúan continuamente.

En el apartado de subculturas organizacionales revisé que éstas se forman con base en el contexto en que nacieron y en donde existen sus miembros que la conforman. Parece ser que las subculturas en las empresas de esta industria surgen por medio de 'comunidades ocupacionales' y por lo tanto, algunas partes de la organización son matizadas con los antecedentes profesionales de los miembros dado su historial académico y ocupacional.

Revisé que la comunidad ocupacional de profesionales de tecnología de información presenta un perfil cultural distintivo y particular. Este grupo se distingue por hacer trabajo de conocimiento. El trabajo de este tipo de profesional se realiza en equipo. El sentido del trabajo en equipo no solo es con fines de funcionalidad, sino con el objetivo de brindar y recibir ayuda técnica entre colegas. Tanta ayuda colegial existe entre el grupo, que logran construir una organización informal paralela a la cual trabajan. Esto quiere decir que los profesionales de tecnología sienten fuertes vínculos con su profesión y con la generación de conocimiento para hacerla crecer.

El tipo de trabajo que realizan los profesionales de tecnología requiere de concentración y persistencia. El trabajo en las organizaciones en la industria de tecnología gira alrededor de la solución de problemas de otros y, para solucionar estos problemas se necesita lógica, razonamiento, inteligencia,

persistencia y, sobre todo, creatividad. Los profesionales de esta industria se dejan llevar por la tecnología y, por esto, las respuestas que a menudo ofrecen no contemplan al ser humano. Esto puede ser efecto de la necesidad de hacer un trabajo de ingeniería, elegante y que maximiza el uso de tecnología de punta.

A estos profesionales les apasiona trabajar con tecnología, se sienten orgullosos de poder manejar herramientas que reten su poder intelectual. A diferencia de otras profesiones, en las cuales el nivel de competitividad aumenta con el tiempo y con la experiencia, el nivel de competitividad disminuye con el tiempo, en caso de no mantenerse actualizados. Generalmente, los profesionales de tecnología de información son jóvenes que trabajan bajo presión, buscan combatir la obsolescencia, se preocupan por cumplir con las demandas de tecnología de un mercado en una industria dinámica. Por lo tanto, el tipo de presión que experimentan se refiere al de terminar proyectos de calidad rápidamente y al de estar actualizados en el dinamismo de la industria de las tecnologías de información. Por esta presión y, también, por el gusto mismo, necesitan estar en capacitación y aprendizaje continuo. Dado esto, también se observa que otras características que poseen los profesionales de tecnología de información son: energía, precisión y compromiso con el desarrollo del proyecto.

La motivación para estos profesionales es diferente que para otros grupos ocupacionales. Algunos motivadores para este grupo ocupacional son: el vencer retos, el ser reconocidos, el trabajar en un ambiente físico propicio para su labor, el crecer profesionalmente, la pasión por la tecnología, el aprendizaje continuo, la innovación, la creatividad, obtener una remuneración justa y ser autónomos e independientes para desarrollar su trabajo.

Finalmente, en el apartado dedicado al perfil cultural de los usuarios y clientes para los cuales trabajan los profesionales de la tecnología resalté algunos puntos de conflicto entre estos grupos sociales.

## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo presento la metodología que utilicé para la realización de esta investigación. Primero defino el concepto de metodología cualitativa, en el cual está basada la filosofía de esta tesis. Después, explico los métodos seleccionados para realizar la recopilación y selección de datos; y, finalmente, explico los procesos para el análisis y las formas en que me aseguré de darle veracidad a la investigación.

### 3.1 Metodología Cualitativa

Para Van Manen (1979a), la metodología cualitativa ofrece una serie de métodos que ayudan a describir, traducir y llegar al significado profundo de los fenómenos que ocurren en el mundo social. Lograr entender el significado de los fenómenos en el mundo social sería difícil si no se tuviera acceso directo o conocimiento íntimo del lugar en donde se construyen los hechos. El mundo social que investigué en esta tesis fue una organización mexicana dedicada al desarrollo y comercialización de tecnologías de información.

Denzin y Lincoln (1994) argumentaron que la metodología se refiere al proceso de generar conocimiento para el mundo. Por su parte, Strauss y Corbin (1998) definieron el concepto de metodología como la manera de estudiar una realidad social. Dado que el propósito de esta investigación se concentró en el estudio de una realidad social de un grupo profesional organizado en la industria de la tecnología de información, el diseño de su metodología se basó en la metodología cualitativa.

Los investigadores que se basan en la metodología cualitativa buscan datos a través de entrevistas, de observaciones sistemáticas, de documentos o de los rastros que dejan las personas a su paso para entender o explicar un fenómeno social o cultural (Myers, 1997). La metodología cualitativa se basa en el paradigma interpretativo de las ciencias sociales. Este paradigma nos enseña que necesitamos de la interpretación para entender o explicar aquella realidad que se obtiene a través de construcciones sociales (Klein y Myers, 1999). De esta forma tenemos que los estudios interpretativos ayudan a los investigadores sociales de la informática a entender el pensamiento y la acción humana en contextos sociales y organizacionales (Klein y Myers, 1999).

Por lo tanto, me basé en la metodología cualitativa para conocer los significados que las personas le dan a su rutina diaria, a los conceptos que definen sus acciones, a las características sociales que proyectan, a las metáforas que utilizan y que les permiten comunicarse y entenderse unos con otros, a los símbolos que son importantes para ellos y a las descripciones de

las cosas en la escena social (Berg, 1998). De este modo, la metodología cualitativa me permitió otorgar respuestas sociales ya que examiné a un contexto social y a los individuos que lo formaron.

### 3.1.1 Métodos Cualitativos de Investigación

El método se refiere al conjunto de procesos que se utilizan para la recolección y análisis de datos (Strauss y Corbin, 1998). Myers (1997) definió al método como la estrategia de indagación. Los métodos cualitativos nos permiten estudiar escenas sociales y definir si el estudio es de índole descriptivo, ilustrativo, exploratorio, explicativo o evaluativo (Yin, 1994). Esto es, los estudios pueden describir un fenómeno y el contexto real en que ocurre. Además, los estudios pueden ilustrar ciertos fenómenos y evaluarlos según están descritos. Los estudios también pueden explorar aquellas situaciones en que el fenómeno que está siendo evaluado no tiene un resultado claro o una sola respuesta. Asimismo, los estudios pueden pretender explicar las causas de los fenómenos sociales que son tan complejas que no pueden ser explicadas por métodos cuantitativos—v. g. encuestas o experimentos. Por lo tanto, los métodos que seleccioné para esta tesis me permitieron hacer un estudio exploratorio ya que busqué conocer la cultura de una organización y las formas en que está compuesta por subculturas.

#### 3.1.1.1 Estudio de Caso

Existen varios métodos para estudiar la cultura de una organización. Según Schein (1996), los estudios dirigidos a entender la cultura de un grupo organizacional tendrán valor únicamente cuando se deriven de la observación real del comportamiento en una organización. El método principal que utilicé en esta investigación fue el estudio de caso. De acuerdo con Yin (1994), el estudio de caso es una indagación empírica que nos permite investigar a fondo una unidad social para conocer diversos fenómenos en su contexto real.

El estudio de caso me ayudó a entender a las personas y al contexto social y cultural en donde trabajan. Según Klein y Myers (1999), el estudio de caso ya es aceptado como una estrategia válida de investigación dentro de la comunidad de estudios sociales en informática. Esta tesis es un estudio de caso exploratorio con la que intento encontrar la dinámica cultural de una empresa mexicana dedicada al desarrollo y venta de tecnología de información.

### 3.1.2 Diseño del Estudio de Caso

#### 3.1.2.1 Selección de la Unidad de Análisis

La definición de la unidad de análisis se caracterizó por la identificación de la organización más importante a través de consideraciones críticas (Phillips, 1994) y el interés de la organización por ser estudiada. Según la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), existen actualmente 206 empresas desarrolladoras de software en México, empresas que están interesadas en exportar, de las cuales solamente cinco se evaluaron con el reconocido modelo de calidad *Capability Maturity Model* (CMM). La empresa que estudié se encuentra dentro de estas cinco empresas<sup>20</sup>.

Otra consideración para determinar la unidad de análisis fue el tipo de organización, ésta tenía que ser mexicana y estar dedicada al desarrollo y comercialización de tecnología de información. Era importante que la empresa desarrollara tecnología de información ya que es la tarea más visible de la actividad profesional en la industria de tecnología (Denning, 2001). Otra consideración fue el tamaño de la organización y podría ser una empresa mediana o grande localizada en el área metropolitana de Monterrey y con una permanencia en la industria de tal manera que su cultura reflejara a una organización madura. Una vez definidas estas consideraciones pude seleccionar a la organización para el estudio de caso. La empresa que seleccioné mostró su interés y cumplió con el requisito de ser mexicana, ser grande y desarrollar tecnología de información.

#### 3.1.2.2 Recolección de Datos

El modelo de dinámica cultural propuesto por Hatch (1993) fue la base para estudiar el perfil cultural de una organización en la industria de tecnología de información—propósito de esta tesis. En este modelo se propone centrar el estudio en los procesos que enlazan a los elementos culturales y que en conjunto definen el perfil cultural de una organización. Dado esto, Hatch (1993) sugirió ciertos métodos de investigación según cada proceso cultural. Estos métodos están señalados en la tabla 3.1.

---

<sup>20</sup> La identidad de la empresa y de los informantes será salvaguardada a lo largo de este reporte.

Tabla 3.1. Relación entre Proceso Cultural y Método de Investigación.

Proceso	Método Sugerido
Manifestación	Observación
Realización	Observación
Simbolización	Observación
Interpretación	Entrevista a profundidad

Fuente: Hatch, M. (1993). The dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693. (p. 678).

Dada esta recomendación la recolección de datos la basé en tres métodos: observación a profundidad, entrevista estructurada y análisis de documentos. La observación a profundidad es diferente a la observación común ya que ésta es sistemática y selectiva (Van Maanen, 1979b). Es decir, después de familiarizarme con el lugar en donde se concentró la mayor parte de mi estancia durante la investigación, realicé observaciones descriptivas (Spradley, 1980). Una observación descriptiva es la que nos previene de no llevar al campo una pregunta en mente y sólo realizar observaciones generales para saber qué pasa en la situación social.

El proceso de recolección de datos comenzó con una recomendación realizada por la encargada de comunicación y cultura de la empresa quien me invitó a entrevistar a las personas más relevantes dentro de la organización. Asumí que el informante recomendado tendría el poder que el puesto le otorgaba según su nivel en la jerarquía de la organización. De tal manera, que si el puesto era representativo en la organización, el informante también lo podría ser. Además, los mismos informantes me recomendaron a otros informantes para más entrevistas. Una vez que estas personas me otorgaban las entrevistas, les pedía me recomendaran a quiénes entrevistar posteriormente. Spradley (1980) sugirió esta técnica de enfocar la recolección de datos según las sugerencias de los informantes. Consideré decidir el momento de cesar la investigación de campo, cuando encontré el patrón cultural entre los informantes. Esto es, cuando los informantes empezaron a contestar lo mismo.

Entreviste a los informantes según su disponibilidad de tiempo y por medio de cita previa, al menos para las entrevistas descriptivas. El número total de informantes fue 34. Las entrevistas se hicieron en un lapso aproximado de siete meses, desde mayo de 2001 hasta noviembre de 2001 (ver anexo 2.) La duración aproximada de cada entrevista descriptiva fue de 20 minutos a 1 hora.

Dado que realicé esta investigación con el interés teórico de estudiar la cultura organizacional, la primera fase de la observación la concentré en lo que el modelo de dinámica cultural describe como el nivel de artefactos y símbolos. Este nivel de elementos y, en ocasiones, los valores, fueron los más visibles de todos y, me pude concentrar en ellos por la guía propuesta por Schultz (1995). Esta guía me sirvió para descubrir el proceso de simbolización, de artefactos a

símbolos y viceversa; y realización, de artefactos a valores y viceversa (ver tabla 2.1).

Después de un análisis por categorías de los datos observados y recolectados, enfoqué mis observaciones a aquellas situaciones en donde el significado estuviera relacionado con las categorías que encontré en el primer análisis. Esto me sirvió para aprovechar cada visita al campo y así concentrarme en observar las manifestaciones culturales de la organización y de sus miembros.

Las preguntas para la entrevista formal las construí con preguntas descriptivas, estructuradas y contrastantes para descubrir los significados culturales que la gente aprendió de su entorno (Spradley, 1980). Formulé preguntas descriptivas para descubrir la situación social y así saber lo más posible sobre lo que estaba pasando. Estas entrevistas estuvieron diseñadas con preguntas generales que los informantes pudieron contestar de acuerdo a lo que ellos interpretaron de lo que sucedía en la escena social en particular. Este tipo de preguntas me permitió descubrir su realidad y observarla.

Sackmann (1992) sugirió que las entrevistas descriptivas fueran enriquecidas por preguntas de *gran tour* que permiten obtener una idea general de mejor calidad. Este gran tour me otorgó una mejor compenetración de la situación a la que me enfrenté y me permitió familiarizarme con la terminología para obtener una visión de la organización desde la perspectiva del informante.

Todas las respuestas descriptivas las grabé en audio y al mismo tiempo tomé notas en mi libreta de tal manera que pude llevar un diario que me sirvió para hacer análisis y así tener una guía para las siguientes entrevistas descriptivas o estructuradas sobre qué aspectos indagar más a fondo. El lugar de las entrevistas generalmente fueron los salones de juntas de la empresa. No siempre fue en el mismo salón de juntas, éste dependía de la cercanía al lugar de trabajo del informante. A algunos informantes los entrevisté en su oficina privada, si es que la tenían y, a la mayoría de los informantes, los desarrolladores de tecnología, los entrevisté en su cubículo. Absolutamente todas las entrevistas tuvieron la característica de ser realizadas en privado para mantener la confidencialidad de la investigación y darle confianza al informante de expresar su sentir.

Después de tener un análisis de las entrevistas descriptivas, pude regresar al campo y realicé preguntas del tipo estructurado. Las preguntas estructuradas me permitieron correlacionar las interpretaciones que realicé derivadas de las preguntas descriptivas. El propósito de las preguntas fue descubrir los cuatro procesos del modelo de dinámica cultural: manifestación, realización, simbolización e interpretación. Finalmente, en algunos casos se presentaron las preguntas de contraste, con las cuales aclaré las diferencias que existían entre el entendimiento de un concepto en varios entornos. (El protocolo de las entrevistas que utilicé se encuentra en el anexo uno de la tesis.)



Además de las entrevistas formales, ya sean descriptivas, estructuradas o de contraste, realicé entrevistas informales (Spradley, 1980). Recurrí a entrevistas informales en los casos en que le hice una pregunta a un informante durante el transcurso del proceso de observación. Es decir, estas preguntas fueron espontáneas pero iban de acuerdo a lo que se vivió al momento de la observación. En cambio, las entrevistas formales las realicé en un tiempo designado, el cual fue otorgado por haber hecho cita previa para realizar la entrevista. Hubo ocasiones en que era necesario que el informante me otorgara entrevistas estructuradas, las cuales conduje por medio de correo electrónico.

La recolección de datos la triangulé con el análisis de la documentación. El analizar documentación corroboró y, en ocasiones, aumentó la evidencia encontrada desde otra fuente (Yin, 1994). Los documentos fueron útiles para verificar los conceptos que emergieron de las entrevistas y también pudieron proveer de detalles específicos para corroborar más información. En algunos casos, la documentación resultó ser contradictoria a lo dicho en las entrevistas. En estos casos, tuve que indagar con preguntas de contraste sobre el concepto en cuestión, hasta llegar a la interpretación más cercana a la de los protagonistas.

Los documentos analizados los clasifiqué de acuerdo a algunas sugerencias realizadas por Yin (1994), los cuales pueden ser avisos, folletos, reportes, documentos administrativos u operacionales, artículos de periódico y otros artículos acerca de la compañía que fueron publicados en diversos medios de comunicación externa e interna (ver anexo 3).

### 3.1.3 Análisis de Datos

Para realizar el análisis cultural fue necesario concentrarse en la búsqueda de patrones (Spradley, 1980). El proceso de análisis lo realicé a la par que registraba lo que los informantes expresaban—a través del lenguaje o de la acción—durante la investigación. No puedo identificar un punto preciso en el cual la recolección de datos terminó y empezó el análisis. Por lo tanto, durante la fase de recolección de datos, inicié al mismo tiempo la fase de su análisis.

La metodología cualitativa me permitió recolectar datos para su inmediato análisis y posterior confirmación del análisis con la recopilación de más datos hasta que se dio la saturación teórica (Glaser y Strauss, 1967). Esta estrategia me permitió parar la recolección de datos cuando su posterior análisis no agregó nada nuevo a las categorías encontradas. En cada momento del análisis, identifiqué las categorías que emergieron desde la perspectiva de los informantes sobre su realidad cultural. A este proceso,

Glaser y Strauss (1967) le llamaron teoría emergente, es decir, la teoría que los hechos generaron en el momento de su interpretación.

### 3.1.3.1 Proceso para Generar la Teoría Emergente

Para encontrar la teoría emergente se estudiaron los procesos culturales de manifestación, realización, simbolización e interpretación. Estos procesos ligaron los elementos culturales de artefactos, valores, símbolos y supuestos. El elemento cultural de supuestos se dividió en seis categorías: acerca de la realidad y verdad, acerca del tiempo, acerca del espacio, acerca de la naturaleza humana, acerca de la actividad humana y acerca de las relaciones humanas. Los procesos de manifestación, realización y simbolización, se sugirió estudiarlos por el método de la observación a profundidad (ver tabla 3.1), aunque también se descubrieron mediante las entrevistas. En cada visita al campo realicé al mismo tiempo observaciones y entrevistas formales. El proceso de interpretación se sugirió estudiarlo por el método de entrevista a profundidad (ver tabla 3.1), la cual tuvo la característica de ser descriptiva, estructurada o de contraste.

La teoría emergente se formó al realizar el descubrimiento, el ordenamiento y el nombramiento y categorización de conceptos encontrados en la investigación de campo. El descubrimiento de conceptos se hizo posible mediante la recolección de datos a través de métodos como entrevistas formales descriptivas y estructuradas, observaciones sistemáticas y documentación. El ordenamiento de conceptos se hizo posible mediante las preguntas formuladas de las entrevistas que tenían el fin de encontrar ciertos elementos culturales o procesos de la dinámica cultural, la guía para la observación y la guía para la documentación, todo esto, respetando los métodos de estudio sugeridos por Hatch (1993).

Con el fin de descubrir la teoría emergente, los elementos culturales dentro de los procesos de simbolización y realización se clasificaron al tomar como referencia la tabla 2.1. Se utilizó la técnica de codificación abierta para descubrir los supuestos y el proceso de interpretación y en menor grado el de manifestación (ver anexo 4).

Técnica de Codificación Abierta. Para el análisis del proceso de interpretación y manifestación, en los cuales se involucran los supuestos utilicé el proceso de codificación abierta de Strauss y Corbin (1998) a través del cual identifiqué los conceptos con sus propiedades y dimensiones. Las propiedades de un concepto son las características que presenta una categoría, base de la teoría emergente. La dimensión de un concepto se refiere al rango en el cual varían las propiedades de una categoría.

La codificación abierta es la búsqueda de patrones para organizar la información en categorías. La codificación abierta toma los conceptos encontrados que son similares y los agrupa bajo categorías las cuales tienen sus propias características o propiedades y dimensiones o rango en el cual varían esas propiedades. Los eventos, los hechos, los objetos, las acciones y las interacciones que eran similares por naturaleza o por significado, las agrupé bajo conceptos más grandes a los cuales se les denomina como categorías. Las categorías se refieren al conjunto de conceptos que describen a un fenómeno (Strauss y Corbin, 1998). En este estudio el fenómeno eran los supuestos culturales.

El nombramiento y categorización de conceptos se hizo sobre la base de la técnica de codificación abierta, la cual agrupó conceptos según sus similitudes, propiedades y dimensiones. En el proceso de interpretación y manifestación se analizaron supuestos para encontrar diferencias y similitudes. Así, los supuestos similares se agruparon en categorías. A continuación explicaré cómo hice el análisis de codificación abierta para llegar a la teoría emergente de la interpretación de supuestos.

Sabemos que los supuestos están agrupados en seis categorías (Schein, 1992): realidad y verdad, naturaleza humana, actividad humana, relaciones humanas, tiempo y espacio. El proceso de interpretación me permitió revisar las seis categorías de supuestos de en términos de la experiencia y de la interpretación de los símbolos. Mediante este proceso interpreté la realidad de las cosas, la naturaleza del comportamiento, las actividades diarias, las relaciones sociales, el espacio y el tiempo percibidos y dados por hecho en la mente de los directores y desarrolladores.

Después, agrupé las respuestas correspondientes a cada categoría de supuestos. De aquí tomé los conceptos similares y los agrupé en subcategorías. Agrupé todas las similitudes en las respuestas y las triangulé con la documentación disponible. Por ejemplo, las respuestas de todos los informantes del grupo de directores a la pregunta tres del cuadrante I, la cual se puede apreciar en el protocolo de la entrevista (ver anexo uno). La pregunta formulada fue: ¿Cómo describiría el propósito de esta empresa? Para lo cual los informantes contestaron lo que se puede apreciar en la tabla 3.2.

Tabla 3.2. Ejemplo de Codificación Abierta.

Inicial	Puesto	Respuesta a la Pregunta Tres del Cuadrante I para las Personas con Puestos Directivos o Administrativos
FV	Capital humano	“Mira, la misión es apoyar a las organizaciones en <i>proporcionar soluciones</i> de tecnología de información. Es una empresa creada para apoyar a las organizaciones en <i>soluciones de información.</i> ”
RD	Operación	“Buscamos ser los número uno, buscamos, eh, sobresalir con todo y que estemos batallando hoy por hoy, pero buscamos ser los número uno, creo que eso es, este, uno de nuestros patrones.”

FE	Asignación	“El propósito fundamental es <i>brindar soluciones</i> integrales a los clientes en cuanto a información se requiere, estamos hablando de información de automatización, <i>desarrollos</i> y todo lo relacionado con los procesos.”
HM	Líder de proyectos de unidades de negocio	“Bueno, la misión es el <i>desarrollo de software</i> es el ayudar a las empresas en el desarrollo, de ... a través de la herramienta que ellas mismas han puesto como desarrollo, para generar software de calidad que les genere beneficios en el mediano y largo plazo.”

De estas respuestas, encontré una similitud en cuanto a que el propósito de la organización para los directores es apoyar a las empresas mediante el desarrollo de soluciones de tecnología de información. De esta manera se construyó toda la teoría emergente de los supuestos de los miembros de la organización de tecnología de información.

### 3.1.4 Veracidad del Estudio

Determinar cómo darle veracidad a esta investigación fue importante para eliminar la posibilidad de que el estudio se hiciera en forma descuidada y débil. Lincoln y Guba (1985) dijeron que los investigadores que trabajan bajo la metodología cualitativa deben tomar medidas para otorgar veracidad a la hora de estar en el campo de la investigación para que así se pueda incrementar la probabilidad de que los hallazgos sean lo más auténticos y reales posibles. El proceso de otorgar la veracidad en este estudio pretendió dar el significado real a los fenómenos observados, de encontrar una utilidad a los hallazgos en otros contextos, de ser consistente y de ser imparcial. Se utilizaron cuatro criterios para determinar detalladamente la veracidad de los hallazgos según los propuestos por Lincoln y Guba (1985). Estos criterios fueron la credibilidad, la transferencia, la dependencia y la confirmación.

#### 3.1.4.1 Criterio de Credibilidad

El criterio de credibilidad se satisface mediante el cumplimiento de ciertas actividades. La primera de ellas se identificó como una estancia prolongada en el campo y se refiere al tiempo invertido para cumplir con un objetivo (Lincoln y Guba, 1985). Este criterio de credibilidad se cumplió al involucrarme en el escenario social durante un tiempo aproximado de siete

meses como para detectar deformaciones en los patrones encontrados. Utilicé también la triangulación de fuentes, métodos e informantes. Los datos vinieron de diversas fuentes: informantes y documentos. Utilicé diversos métodos para la recolección de datos: entrevistas, observación y análisis de documentos. La triangulación de informantes se dio cuando entrevisté a miembros de diversos niveles de la jerarquía organizacional.

La credibilidad de este estudio también está sustentada en que presento evidencia de casos negativos. Esto es, describo incidentes que no siguen los patrones culturales generales y que fueron descubiertos cuando cuestioné algunas hipótesis identificadas. De esta forma, pude identificar un concepto bajo distintos puntos de vista. Por último, está la actividad de verificación de los miembros, la cual se refiere a que algunos informantes revisaron partes del proceso para asegurarme que entendí lo que ellos interpretan de su realidad cultural. Esta verificación se hizo durante el proceso, es decir, no se esperó hasta el final del estudio para verificar los hallazgos con los informantes. La verificación de los informantes dio la oportunidad de corregir errores y retar mis percepciones.

#### 3.1.4.2 Criterio de Transferencia

El siguiente criterio que utilicé para determinar la veracidad del estudio es el de transferencia (Lincoln y Guba, 1985). Este criterio exigió considerar el tiempo y el contexto en el cual se desarrolló la investigación y proporcionó una descripción general tanto de la metodología como de los hallazgos para permitirle a alguien más que esté interesado en utilizar el conocimiento generado utilizarlo para realizar un estudio semejante. El contexto es la industria de tecnologías de información en México y la metodología utilizada fue la cualitativa. Asimismo, realicé una descripción detallada de la metodología para que cualquier investigador tenga los elementos para replicar este estudio, aunque bien sabemos, que puede obtener resultados diferentes dado que este es un estudio exploratorio.

#### 3.1.4.3 Criterio de Dependencia

El siguiente criterio para determinar la veracidad del estudio y de los resultados es el criterio de dependencia (Lincoln y Guba, 1985). En este criterio se requirió una auditoría física. Mi asesora de tesis realizó una revisión del proceso de investigación y de los resultados para autenticar que los hallazgos presentados aquí son los más reales posibles. Mi asesora de tesis verificó la metodología, los datos, las interpretaciones, los hallazgos, el proceso

de la investigación y el producto final. Esta actividad se relacionó con el siguiente criterio de veracidad.

#### 3.1.4.4 Criterio de Confirmación

La confirmación del estudio consistió en dos partes: la recolección de evidencia material la cual verificó mi asesora y el proceso de auditoría realizado por ella misma (Lincoln y Guba, 1985). La recolección de evidencia material se formó de los datos electrónicos como el audio, notas de campo, documentos, registros y respuestas a las entrevistas. La evidencia material también fueron las notas resumidas, los conceptos y mis ideas.

Otra parte de la evidencia material la formó la construcción de conclusiones, hallazgos, categorías de la teoría emergente, estructura, reporte final y las conexiones de los hallazgos con la literatura. La evidencia material también se dio por las notas respecto a la metodología. Además, se dio otro tipo de evidencia material al presentar propuestas de indagaciones, notas personales, de reflexión y de expectativas. Por último, está la evidencia material de formatos de observación y de entrevistas.

La otra parte de la confirmación consistió en auditar el proceso empleado. Para esto se contaron con cinco actividades denominadas: pre-entrada, revisión, acuerdo formal, determinación de la veracidad y cierre (Lincoln y Guba, 1985). La pre-entrada se caracterizó por una serie de interacciones entre mi auditora y yo, que resultaron en la decisión de continuar y cómo continuar con la investigación. Para determinar la revisión, se estableció un punto en el cual se empezó a considerar una auditoría sobre los hallazgos generados por el estudio de campo. El acuerdo formal guió hacia lo que sería una auditoría completa. Este acuerdo comprometió a mi auditora a que a partir del punto discutido ya no pudo existir una retractación.

La determinación de la veracidad consistió en alcanzar el cumplimiento de todas las actividades que exigen los cuatro criterios, es decir, de todo el procedimiento para establecer la veracidad de los resultados. Finalmente, la actividad de cierre consistió en brindar mecanismos de retroalimentación y renegociación para pulir detalles en el reporte final de esta investigación.

En resumen, para dar veracidad a los resultados se cumplieron con los criterios establecidos por Lincoln y Guba (1985). Estos criterios fueron los de credibilidad, transferencia, dependencia y confirmación.

## CAPÍTULO 4: DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS

En este capítulo presento una descripción de los hallazgos de esta investigación. La primera parte de esta descripción consiste en una semblanza de la historia y de una revisión del contexto en que opera la organización estudiada. En la segunda parte de este capítulo presento los resultados del análisis de dinámica cultural de esta empresa y de los profesionales que trabajan en ella.

### 4.1 Historia y Contexto de la Organización

En esta sección brindo una descripción general de la organización bajo estudio desde su historia hasta el contexto en el que se desenvuelve actualmente. La organización que estudié inició operaciones en 1982. Es una empresa mexicana y, hasta la fecha, la prensa la considera la más importante en el desarrollo y producción de software en América Latina (Ocampo, 1998; Telecomworldwire, 2001; Velásquez, 2000; Vizcaino, 2001). El liderazgo en el desarrollo y producción de software en esta industria, sólo se le reconocía a países como India e Irlanda (López, 2001; Ocampo, 1998; Scannell, 1999; Taboada, 2001). Además, *Expansión*<sup>21</sup> en su edición 2001 de las 500 empresas más importantes de México, reconoció a esta organización como una de las empresas más importantes de México al ocupar la posición 287.

Actualmente, la organización ofrece servicios de informática al mercado de la empresa mediana y grande, tanto mexicana como extranjera. Entre estos servicios se encuentran el desarrollo, el mantenimiento y la implantación de sistemas de información así como la consultoría en estos servicios. La misión oficial de la empresa, que aparece publicada en su espacio oficial de Internet, es contribuir con las empresas al incremento de su competitividad, a través de la utilización apropiada de tecnología de información, de cómputo y de comunicaciones. Por otro lado, la empresa publicó su visión oficial en diferentes medios de comunicación, la cual es ser la empresa más exitosa de América Latina (López, 2001; Ocampo, 1998; Telecomworldwire, 2001; Velásquez y Castilleja, 1999; Velásquez, 2000).

La historia de la empresa es constantemente publicada como antecedente de su éxito comercial. Leal (1998), por ejemplo, publicó en un reportaje que el fundador de la organización se convirtió en empresario después de ser liquidado por un grupo industrial regiomontano durante la crisis de 1982. Su intención era vender proyectos de desarrollo de sistemas a la medida, pero como tenía que sobrevivir, se dedicó a dar cursos de capacitación

---

<sup>21</sup> *Expansión* es una revista comercial especializada en negocios en México y con el reconocimiento de los hombres de negocio del país.

en ingeniería de software, que eran más rentables. Aunque éste trabajaba solo, registró un nombre comercial para la organización porque presintió, que en cierto momento, sería una empresa que crecería más allá de sus posibilidades personales como consultor.

A mediados de 1985 se enfocó a la venta de proyectos de sistemas de información. Formó un equipo de doce personas que fueron sus compañeros en el grupo industrial, hasta que llegó a formar una organización de un poco más de 2600 personas.

Con respecto a la estrategia de negocios, la internacionalización de la empresa inició en 1990 cuando se inauguró la primera oficina en el extranjero en la ciudad de Austin, capital del estado de Texas en los Estados Unidos (Ocampo, 1998). Los directores de la organización siguieron esta estrategia con el propósito de no depender únicamente del mercado mexicano. Actualmente, la organización tiene oficinas de ventas en Brasil, Argentina, Perú, Venezuela, Puerto Rico, Colombia, España y Estados Unidos. Los próximos movimientos en su proceso de internacionalización serán en Uruguay y Chile.

La organización publica en Internet que aprovechará el proceso de globalización económica que vivimos en la actualidad para cumplir con el objetivo de convertirse en la única opción de software a escala mundial. El Director de Herramientas Tecnológicas de la empresa, comentó en una entrevista para una revista comercial que el objetivo de la organización es "evolucionar a ser distribuidores *master* de tecnología y lograr que esto se replique en toda América Latina" (López, 2001). Por lo tanto, el propósito de la empresa para los directores se enfoca en ganar mercado.

Todas las herramientas tecnológicas que desarrolla la empresa están avaladas con el estándar de calidad *Capability Maturity Model (CMM)*<sup>22</sup> nivel tres. Los directores de la empresa reconocieron que las presiones del mercado estadounidense hicieron que se desarrollara software con una mejora substancial en sus procesos y para ello decidieron revisar la metodología de desarrollo. El mercado estadounidense empezó a exigir un estándar de calidad, en específico el estándar CMM nivel tres. Para los directores, era importante obtener el reconocimiento internacional de la calidad en sus operaciones y, por supuesto, quedar bien con el cliente principal, por lo que buscaron dicha certificación. En el año 2000 la empresa obtuvo la certificación CMM que simboliza legitimidad y confiabilidad en la industria internacional de desarrollo de tecnología de información.

---

<sup>22</sup> El CMM es un modelo de medición de la capacidad que las empresas tienen para desarrollar software y fue desarrollado en 1986 por el Instituto de Ingeniería de Software de la Universidad *Carnegie Mellon*. Este modelo se forma de cinco niveles. El gobierno de los Estados Unidos solicitó que los proveedores de tecnología tuvieran como mínimo el nivel tres. El nivel tres de CMM se enfoca en las habilidades de ingeniería a nivel organizacional, administración de proyectos avanzados y una infraestructura para apoyar la mejora continua. Las organizaciones en el nivel tres, como es el caso de la empresa estudiada, producen software confiable y oportuno (Potter y Sakry, 2001).



#### 4.1.1 Estructura de la Organización

La empresa está agrupada estructuralmente por unidades de negocio. Una unidad de negocio es un grupo de especialistas dedicados a un segmento específico del mercado, a algún tipo de tecnología o a algún cliente en particular. Por ejemplo, algunas unidades de negocio atienden exclusivamente a clientes del sector financiero mexicano; otras unidades de negocio se enfocan a dar servicios por el problema tecnológico Y2K o, el año 2000, como se le conoció popularmente; una unidad de negocio da servicio exclusivo al cliente *General Electric*. Cada una de estas unidades opera de manera independiente como sociedades de responsabilidad limitada aunque se manejan con el nombre comercial de la empresa. A veinte años de su nacimiento, la empresa cuenta con 112 unidades de negocio.

Según lo comentado en una entrevista por la Coordinadora de Comunicación y Cultura en el Centro de Desarrollo de Monterrey, la empresa, en esta unidad de negocio, está organizada por cuatro niveles jerárquicos: directores, subdirectores, líderes de proyecto y desarrolladores, además de contar con staff de apoyo. Los directores son los responsables y estrategas de las diferentes áreas funcionales como capital humano, operación y ventas, por mencionar algunas. Los subdirectores tienen la función específica de coordinar, bajo las instrucciones de los directores, la operación de cada área funcional y los líderes de proyecto se encargan de coordinar proyectos específicos de una unidad de negocio. Los desarrolladores son los que ejecutan los proyectos bajo el control de los líderes de proyecto. El personal de apoyo es aquél que trabaja en las áreas que no se relacionan directamente con la tecnología como pueden ser la de recursos humanos, comunicación y contraloría, por ejemplo.

Desde 1997 la empresa se estructuró, además, por centros de desarrollo en México. Los centros de desarrollo son unidades operativas dedicadas al desarrollo de sistemas a distancia. Dado que la empresa utilizó los avances en las telecomunicaciones, pudo proveer a sus clientes de servicios a distancia. A este tipo de servicios le dieron el nombre de *nearshore programming*. El Subdirector de Operaciones de Monterrey comentó que éste es un modelo de negocio que ellos registraron comercialmente y que lo tienen protegido legalmente. Este modelo de negocio tuvo una inversión inicial de diez millones de dólares y representó el 60 por ciento de los ingresos anuales de la empresa (López, 2001).

Los servicios de *nearshore programming* se realizan físicamente en el centro de desarrollo de software ubicado en el área metropolitana de Monterrey, específicamente en el municipio de San Pedro Garza García, Estado de Nuevo León. Este centro de desarrollo provee de software al mercado norteamericano. Los analistas y los desarrolladores están en un sitio en donde toman los requerimientos de un cliente de manera remota, los cuales

se envían y se maquilan en Monterrey. Para el mercado en México, el personal de la empresa atiende a los clientes directamente en sus instalaciones.

Este servicio a distancia está, particularmente, diseñado y orientado a la exportación de software. Esto es, los servicios se desarrollan en el centro de desarrollo de Monterrey y se venden únicamente en el extranjero. El nearshore programming demostró ser exitoso por varias razones. Entre algunas están el costo bajo, el nivel alto de calidad y la gran capacidad de procesamiento y desarrollo de software. Los costos del desarrollo y producción de software son bajos en México por la alta capacidad de la mano de obra y al mismo tiempo, por su precio bajo. Esto resulta atractivo para los clientes norteamericanos.

Por otro lado, este modelo explota el hecho de que la capacidad instalada no depende de un espacio físico, más bien, depende del número de personas involucradas en los proyectos. Esto último, permite a su vez que el modelo se caracterice por ser flexible en cuanto a la asignación de personas para cubrir los requerimientos del cliente. Velázquez y Castilleja (1999) señalaron que la cercanía con los Estados Unidos, los tratados comerciales, la poca diferencia de horarios y el conocimiento de las culturas, son para la organización, ventajas en la lucha por el mercado de software en el continente americano.

En esta línea, el Vicepresidente de Ventas para la región de los Estados Unidos y Canadá, dijo que una de las ventajas para el cliente norteamericano es que ya no tiene que tomar vuelos largos o coordinar la logística de atención a clientes con las dificultades de diferencias de tiempos que existen con los proveedores de tecnología del sur de Asia. Además, dijo, los mexicanos comparten las mismas zonas de tiempo, por lo que se pueden tomar vuelos cortos y frecuentes; así también, existe un tratado de libre comercio que otorga visas para importar mano de obra económica (Lobet, 1999).

Por otra parte, según el Director de Herramientas Tecnológicas de la empresa, existe un problema cultural de actitud en las empresas Mexicanas hacia el trabajo a distancia (López, 2001). El Director cree que sí hay un mercado de desarrollo de software en México, solo que lo que no hay, todavía, es una cultura para hacer ese desarrollo fuera de sus instalaciones y permitir que lo hagan los centros de desarrollo de esta empresa. Este es el caso de empresas importantes en el país que piden un sistema a la medida y se le asignan una serie de recursos que están permanentemente en la empresa del cliente, hasta que llegan a confundirse con sus empleados. La unidad de negocio en México es la que atiende al mercado de los clientes nacionales, para los cuales hace desarrollo de software en casa del cliente y a la medida. En México, la implantación de herramientas tecnológicas aporta el 40 por ciento de los ingresos de la compañía. Asimismo, en desarrollo de software, la empresa tiene entre el 11 y 12 por ciento del mercado nacional, según un estimado de *International Data Corporation* (IDC) (López, 2001).

#### 4.1.2 Los Servicios y Alianzas de la Empresa

La empresa ofrece herramientas tecnológicas para negocios electrónicos, herramientas empresariales y servicios de consultoría. La empresa publicó en su espacio en Internet las alianzas que tiene con algunas de las multinacionales más importantes de la industria de tecnología de información para ofrecer sus servicios. A continuación, en la tabla 4.1, presento una lista de los productos tecnológicos que ofrece esta organización y en la tabla 4.2 presento algunas alianzas de la empresa.

Tabla 4.1. Productos Tecnológicos de la Organización.

Producto Tecnológico	Tecnología de Apoyo	Mercado al que va Dirigido
Herramientas empresariales ERP	Cliente servidor, <i>intranet</i> , Internet, base de datos, <i>groupware</i>	Empresas nacionales e internacionales medianas y grandes de todo tipo de industrias
Herramientas <i>webhosting</i> para negocios electrónicos	Internet, <i>mainframe</i>	Empresas nacionales medianas y grandes de todo tipo de industrias
Servicios de consultoría tipo capacitación tecnológica	Cursos y seminarios	Empresas nacionales pequeñas, medianas y grandes de todo tipo de industrias
Herramientas empresariales hechas a la medida	Cliente servidor, <i>intranet</i> , Internet, base de datos, <i>groupware</i>	Empresas nacionales e internacionales, pequeñas, medianas y grandes de todo tipo de industrias
Herramientas empresariales de intercambio de datos	<i>Groupware</i> , <i>EDI</i> , <i>intranet</i> , internet, base de datos	Empresas nacionales e internacionales, medianas y grandes de todo tipo de industrias
Herramientas para administrar relaciones con clientes	<i>Groupware</i> , <i>EDI</i> , <i>intranet</i> , internet, base de datos, <i>computer telephony integration (CTI)</i>	Empresas medianas y grandes, nacionales e internacionales de todo tipo de industrias

Tabla 4.2. Ejemplos de Algunas Alianzas de la Organización.

Organización Asociada	Tipo de Alianza
Microsoft Corporation	Licencia para desarrollar e implantar estos productos.
SAP AG	Licencia para implantar productos de esta firma.
Lotus Development	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.
Oracle Corporation	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.
Sun Microsystems	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.
Informix Software	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.

IBM	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.
OSI Software	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.
Portal Software	Licencia para desarrollar con productos de esta firma.

#### 4.1.2.1 La Construcción Racional de un ‘Servicio a la Medida’

Algunos de los clientes nacionales que la organización considera como los más importantes y lo publica en Internet son: TELMEX, Procesar, Acerex, Anderson Clayton, Bayer, Celanese, Galvak, Glaxo, Hylsa, Ideal Standar, Mercedes Benz y Volkswagen. De igual forma, está relacionada con la industria de la banca y sistema financiero del país, porque tiene entre sus clientes a la mayoría de los bancos que operan en México.

En Internet, se publicó que esta empresa ofrece servicios hechos a la medida y particulares para el cliente, según la industria en la que éste compite. Incluso, en este espacio electrónico se encuentra cómo esta empresa define a su cultura organizacional: “Un comportamiento colectivo de entusiasmo, agresividad y apertura hacia el cliente”. Por lo tanto, se señala que hay una gran inversión en recursos y talento humano para atender las especificaciones organizacionales, así como las particularidades de la industria en la que se encuentra cada uno de los clientes.

Como evidencia de la inversión en recursos está la forma en que se presentan los servicios para su venta. El presidente de la organización para la unidad de negocio de México presentó un programa al cual le llaman *Business Experience* (BEX) que genera un ambiente simulado para que los clientes tengan contacto con la tecnología antes de decidir la compra. Según él, el área de ventas no se conforma con hacer presentaciones en *Powerpoint* para los clientes. Ahora, replican un ambiente real de negocios para que el cliente experimente las diferentes herramientas utilizadas en su industria (Hernández, 2001).

Los directores, además, creen que lo distintivo de la relación que la empresa mantiene con sus clientes es que al mismo tiempo que se atienden las solicitudes al pie de la letra, el personal de desarrollo de la empresa les aconseja la mejor manera de hacer las cosas, al cuidar, siempre, la funcionalidad del producto. Un líder de proyecto de desarrollo compartió esta creencia y la expresó de la siguiente manera: “Una de las responsabilidades de la empresa es ayudar a que no solamente el producto tecnológico salga, sino que sea funcional.”

Por su parte, los líderes de proyecto y desarrolladores describieron como parte de sus actividades diarias de rutina la comunicación constantemente con sus clientes para reportar avances y escuchar retroalimentación en forma de requerimientos, especificaciones, dudas o comentarios. Para los

desarrolladores, el compromiso con el cliente es ofrecer el mejor servicio para aumentar la rentabilidad de sus empresas y por consiguiente mejorar el nivel de calidad de la comunidad en la que operan. Este grupo de empleados cree que el propósito de la organización para la cual trabaja es generar sistemas de información que sean funcionales y, además, permitan a los clientes tener un mayor beneficio económico y generar un mayor patrimonio para sus accionistas, empleados y sociedad. Los desarrolladores buscan proyectos que sean útiles para el cliente, que vean y digan que ese trabajo solucionó su problema.

Por lo tanto, los directores y desarrolladores comparten la idea de que al cliente se le debe ofrecer tecnología con valor agregado. Esto es, que no solamente se sigan los requerimientos y las indicaciones que el cliente da a conocer, sino que también se le debe guiar y asesorar de tal manera que obtenga un valor extra por su inversión. Sin embargo, los directores creen esto porque para ellos, el cliente busca funcionalidad, en cambio, los desarrolladores creen esto, porque para ellos, el trabajo de tecnología, además de tener la característica de ser funcional, debe representar un beneficio para la sociedad en general.

Para atender las particularidades de cada uno de los clientes se sigue la estrategia de asignación de recursos de acuerdo al dinamismo y a la necesidad específica. Esta asignación se hace según el tipo y nivel de conocimiento de desarrolladores. Para asignar al personal en proyectos de acuerdo a sus conocimientos lo hacen por medio de su 'base de datos de conocimiento', la cual es un compendio de los perfiles individuales de cada desarrollador de la organización. Según el perfil del desarrollador, se le asigna a un proyecto en particular. Con esto, los directores creen que pueden ofrecer a cada cliente la garantía de un equipo óptimo de trabajo, formado a la medida, integrado por personas con el mayor grado posible de especialización en cada uno de los componentes tecnológicos que requiera el proyecto.

Otra evidencia de la construcción racional de un servicio a la medida, es que dado que la empresa se dedica a proveer un servicio y los clientes necesitan recibir un servicio de calidad, los desarrolladores deben hablar inglés, porque tratarán con clientes de los Estados Unidos. De este modo, los directores, con el fin de satisfacer a los clientes extranjeros, hacen que la empresa provea de infraestructura y logística para ofrecer clases de inglés. Esta creencia también es racionalizada por los líderes de proyecto. Éstos organizan horas en donde lo único que se permite hablar es inglés. La dinámica de esta actividad es a través de reglas, por ejemplo, si alguien habla en español durante el horario acordado para hablar inglés, la persona paga un peso como una penalización simbólica.

Para los desarrolladores, la puntualidad es una forma que utilizan con el fin de adaptarse a sus clientes. El calendario y horario de trabajo que tiene que seguir cada unidad de negocio depende de sus respectivos clientes de los Estados Unidos. La hora de entrada para los desarrolladores varía. Esta hora depende de la hora de entrada de sus clientes. Los desarrolladores disponen

de una hora para comer todos los días. Para controlar la puntualidad se da el toque de un timbre en las instalaciones, el cual me tocó presenciar durante las observaciones que realicé de *gran tour*. El timbre indica la entrada o salida de una actividad a otra, por ejemplo, salida del trabajo para ir a la clase de inglés.

#### 4.1.3 La Empresa y la Falta de Talento Especializado

Dado que la empresa tiene una alta dependencia no sólo hacia el personal sino también hacia el personal con talento o especializado—los desarrolladores—los problemas a los que se enfrenta son: rotación, mantener los costos bajos y mejorar la competitividad de su personal.

La industria de tecnología de información tiene la característica de poseer una alta rotación de personal (Ang y Slaughter, 2000; Hilton, 2001) y la empresa que estudié no es la excepción. Por lo que ésta estableció diferentes formas de disminuir su dependencia hacia la escasez de recursos humanos especializados y hacia lo costoso del talento profesional. Una de estas formas fue a través de constituir alianzas con diferentes instituciones de educación tecnológica. Otra, fue a través del fomento a la educación tecnológica.

Para la primera, la evidencia señala el programa *Momentum*. Como antecedente a este programa, el Director de Capital Humano de la organización señaló que los desarrolladores presentan una brecha entre su formación académica y el perfil que los proyectos requieren. Para esto, se establecieron diferentes convenios de capacitación con varias instituciones educativas. Uno de estos convenios es que la empresa ofrece apoyo a la educación tecnológica. A partir de 1997, la organización estableció alianzas con diversos institutos educativos como el Centro de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios (CETis), Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), Universidad Tecnológica de Izucar de Matamoros en el Estado de Puebla y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Campus Monterrey.

Estas alianzas se establecieron para que los alumnos de estas instituciones trabajen los últimos semestres de su bachillerato, carrera técnica o carrera profesional en la organización. Así, esas horas de trabajo se hacen válidas como horas de práctica o incluso créditos académicos. Esto es, cada estudiante recibirá una remuneración por su trabajo y la acreditación de una o más materias de su carrera. Además, los estudiantes de las instituciones educativas que participan en el programa de capacitación, se pueden llegar a beneficiar al quedar empleados formalmente en la empresa. El estudiante, al culminar sus estudios profesionales también recibe la certificación de la empresa por lo que puede ser contratado por ésta.

La certificación es un método para medir objetivamente la aptitud de los profesionales y tiene aceptación en la industria de tecnologías de información. Los profesionales técnicos que desean ser certificados deben aprobar una serie de exámenes con base en un rol de trabajo y se administran en un ambiente controlado. Aquellas personas que pueden demostrar un nivel establecido de conocimientos o habilidades obtienen una credencial y el derecho a distinguirse como 'profesionales certificados'. Los profesionales certificados son ampliamente admirados dentro de la industria.

Los directores decidieron implantar el programa Momentum porque en el centro de desarrollo de Monterrey, se necesita que los desarrolladores tengan una permanencia de al menos cinco años en las labores de programación. También, se necesita que el pago a este personal fuera lo más bajo posible, pues éste es uno de los aspectos que toman en cuenta los clientes de los Estados Unidos para contratar el servicio de desarrollo. Así se razonó que a las personas más factibles para no exigir un salario alto era el tipo de desarrollador estudiante o recién graduado. El costo anual de las personas contratadas a través del programa Momentum—técnicos, ingenieros o licenciados recién graduados, practicantes o estudiantes de medio tiempo—es de aproximadamente US\$15,000.

Sin embargo, este argumento se contradice con un reportaje hecho de la empresa en 1999. Sánchez (1999) publicó que el objetivo de Momentum era desarrollar en los jóvenes mexicanos la calidad y las habilidades que requieren para competir en el mercado internacional de desarrollo de software para así llegar a convertir al país en el principal proveedor de los Estados Unidos. Por esta razón, la organización capacita a su capital humano.

El Director de Capital Humano sí confirmó durante una de las entrevistas para este estudio lo que se publicó en la prensa con respecto a los ingresos que percibe un estudiante contratado bajo el programa Momentum. Un alumno de una escuela técnica llega a recibir una compensación mensual mínima de \$2,000 y los estudiantes de una carrera profesional alrededor de \$3,000 mínimo por trabajos de medio tiempo. Los técnicos graduados ganan un mínimo de \$5,000, mientras que el sueldo mínimo para los recién graduados de profesional es de \$7,000 (Leal, 1998).

Las alianzas a través del programa Momentum van más allá de los acuerdos para la acreditación de la capacitación en la empresa. En 1999, se publicó que para ajustar el perfil de las personas que buscan con el de los egresados de las diferentes universidades, los directores de la empresa plantearon la necesidad a las instituciones educativas que se enseñen cursos más dirigidos a aspectos del uso de la tecnología en ambientes de negocio (López, 1999).

En esta línea, el Director de Capital Humano dijo que la empresa tiene otro proyecto estratégico consistente en la creación de los Centros de Educación Tecnológica (CET). En estos centros se contratan a ingenieros y licenciados en sistemas, egresados de instituciones como el ITESM, la

Universidad Iberoamericana (UIA) y la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) con el fin de evaluarlos, capacitarlos y proponer que los programas de estudio de las carreras de informática sean adaptados a las necesidades del mercado de trabajo, porque según el Director, hay aspectos que ya no se cubren en las universidades y que aún son requeridos por la empresa.

Además, los directores saben que la industria de tecnología avanza continuamente por lo cual una persona de desarrollo que se queda sin actualizar se queda rezagada por más eficiente o buena que sea en su trabajo. Los directores de la empresa comprenden que la obsolescencia es un riesgo que corren sus desarrolladores por esto promueven la capacitación y ofrecen distintas maneras de realizarla. Las más comunes son los programas que ofrecen dentro de la empresa, por medio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el programa de Certificación Tecnológica (CERTEC). En especial, el programa CERTEC fue diseñado para certificar al personal de desarrollo en cualquier herramienta tecnológica como Java, Oracle o Microsoft. Con esta certificación, el desarrollador se cotiza mejor en el mercado además de que las capacitaciones y certificaciones ayudan a la empresa a retener a su personal.

Para el fomento de la educación tecnológica encontré que esta estrategia fue motivada cuando la empresa fue considerada por la prensa especializada como la única competencia en el ámbito mundial de las empresas hindúes. En la India están concentradas las empresas que son proveedoras del mismo servicio que la empresa estudiada ofrece. Dado que se señaló a la India, como región y no a una compañía en específico, es de interpretarse que el talento humano especializado se encuentra fomentado por diversas instituciones de aquel país (Carral, Maroto, Bernal, Zepeda, Chapela, Del Campo, Díaz, Méndez y García, 2001; Celis, 2001; Net@, 1998; Ocampo, 1998; Taboada, 2001; Velázquez y Castilleja, 1999; Vizcaino, 2001).

El Director de Capital Humano señaló sobre este rubro que se exploraron diversas alternativas para enfrentar a la competencia hindú por medio de la ayuda gubernamental. Por ejemplo, los directores de la empresa presionaron a la Secretaría de Educación Pública (SEP) para diseñar e instrumentar actividades que apoyen el entrenamiento de programadores de tecnología y así nazca una fuerza laboral nueva y calificada en el país.

A través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHyCP) buscaron, además, crear incentivos fiscales que permitieran que la industria de desarrollo de tecnología de información se desarrollara en México. Sin embargo, según el Director de Capital Humano, todavía no se logran ver resultados de esta estrategia. Por su parte, la Directora Ejecutiva del corporativo declaró en una entrevista publicada por Vizcaino (2001) que le gustaría que el gobierno facilitara la promoción exterior de la oferta mexicana de software. La Directora también lamentó el poco acceso a los fondos que existen en el país para financiar el crecimiento de esta industria, sin activos como garantía y, basada fundamentalmente, en el costo de capital humano.



Esta opinión también la comparte el Director de Herramientas Tecnológicas quién declaró en otro artículo publicado por López (2001), que uno de los problemas que tiene México es que son las empresas con recursos limitados las que se esfuerzan por tener un posicionamiento en el mercado, no es México como país el que está en lucha. Dada la regulación que existe, según el Director, las empresas de servicios no son sujetas de crédito tan fácilmente. Por lo que en el momento de atraer a un proyecto grande es igual de desgastador convencer a un cliente como conseguir dinero.

#### 4.1.4 Inducción al Centro de Desarrollo en Monterrey

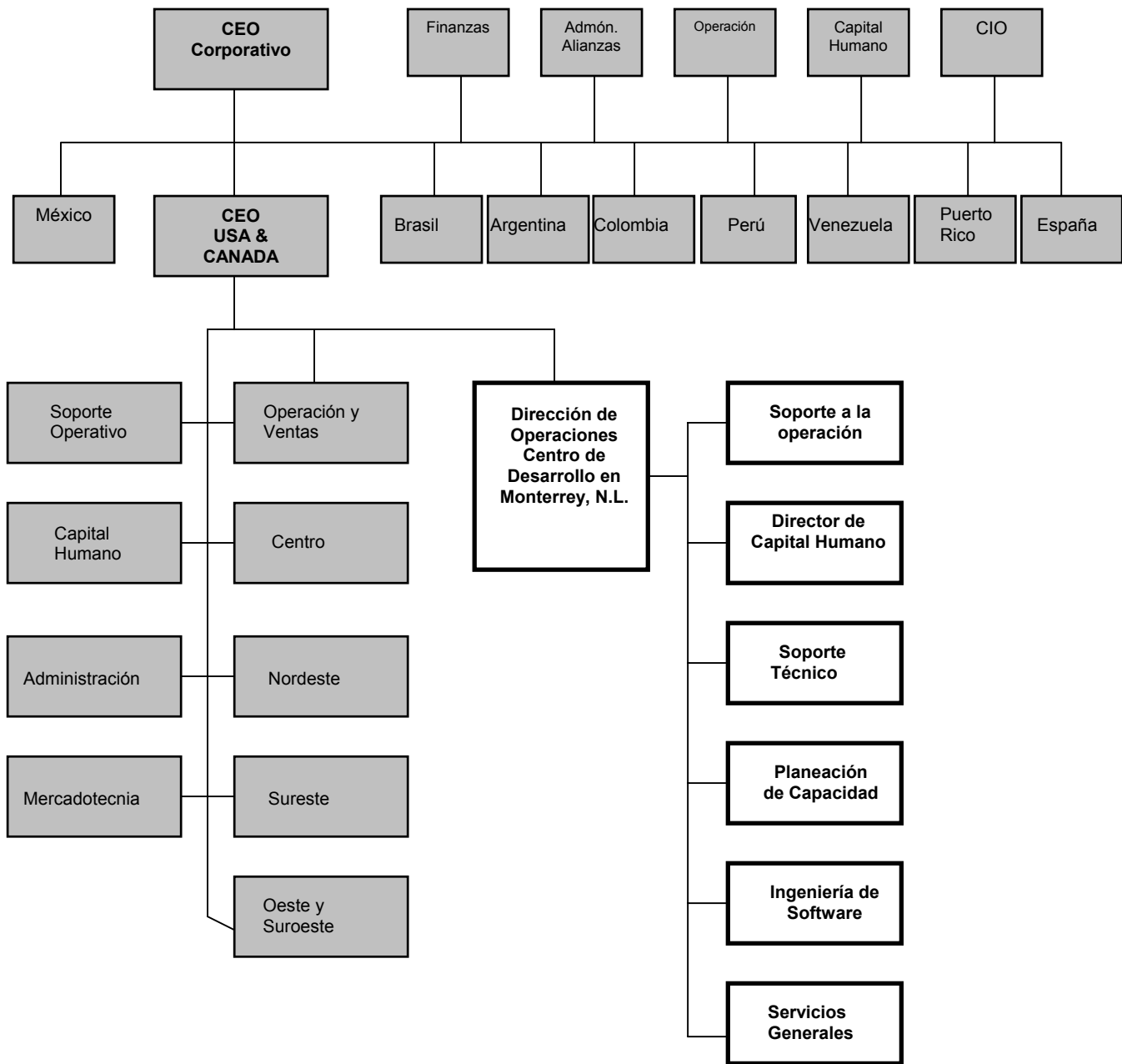
Para la contratación de personal se realizan entrevistas de selección y exámenes psicométricos. Sobre la base de los resultados de los exámenes y de las entrevistas se selecciona a la persona. Una vez aceptada la persona para su contratación, ésta recibe en un lapso de dos días un programa de inducción. El programa de inducción contiene información sobre la formación de la persona en la empresa y se ofrece a manera de curso.

Según el Director de Recursos Humanos del Centro de Desarrollo en Monterrey, se le hace saber al empleado nuevo que el motor principal de la empresa es que su personal otorgue su máximo esfuerzo de inteligencia. El proceso de inducción ayuda al personal de nuevo ingreso a familiarizarse con la empresa, para cuando se les asignen a los proyectos estén tranquilos dado que ya conocen en dónde están, cuál es la misión de la empresa y en qué consisten los proyectos y unidades de negocio para las cuales brindarán el servicio de su conocimiento.

El programa de inducción consiste en explicar cuatro puntos importantes: la estructura organizacional de la empresa, la seguridad de la información que manejan, los procesos administrativos dentro de la empresa y un recorrido por las instalaciones del centro de desarrollo. El curso del programa de inducción inicia con la presentación general de la compañía y cómo están organizados estructuralmente. Se explica cuáles son las diferentes áreas dentro de la compañía, se presentan una serie de esquemas, gráficas y organigramas.

El organigrama especifica desde la presidencia o *Chief Executive Officer* (CEO)—como le llaman ellos—con sus diferentes subordinaciones del corporativo. La estructura está dividida por áreas geográficas y cada una de éstas tiene su director ejecutivo (CEO). El centro de desarrollo en Monterrey que estudié, está ubicado dentro de la región de Estados Unidos y Canadá. Los directores regionales están en los Estados Unidos junto con los líderes regionales de cada proyecto. (Ver figura 4.1 para organigrama.)

Figura 4.1. Organigrama del Centro de Desarrollo en Monterrey.



Durante el curso de inducción también se explica la forma de compensación económica. En esta sección del curso se le explica al personal de nuevo ingreso la forma en que le pagará su salario y la cuenta de banco que se le ofrecerá. Este punto es crítico para la empresa ya que en ésta se maneja el esquema legal de Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL). El Director de Recursos Humanos explicó, en su entrevista, que una SRL se define como un equipo de profesionales que reciben dividendos, lo cual es bastante similar a tener un salario. Cada quincena o por medio de un solo pago mensual, la SRL determina el monto a pagar. Cuando la persona entra a la empresa, inmediatamente ingresa a esta SRL y se hace socio industrial de la misma. El Director de Recursos Humanos dijo que un socio industrial es una persona que aporta sus conocimientos a una sociedad y que recibe dividendos o ganancias por estar en esta sociedad, lo cual se asemeja a un sueldo. El pago de los dividendos se hace a través de una cuenta bancaria. La empresa tiene un convenio con BBVA-Bancomer y ahí se deposita el dividendo de los socios industriales—los empleados.

Otro punto tratado durante el programa de inducción es el plan de beneficios. Legalmente, una SRL no tiene prestaciones como las tiene una sociedad anónima con el esquema de nómina. Por lo que se explica que los profesionales que trabajan en esta empresa no gozan de prestaciones ni de previsión social como el aguinaldo, los bonos de despensa, el seguro social y todo lo que existe bajo un esquema de sociedad anónima. Para compensar esta ausencia de beneficios, la empresa cuenta con un plan de beneficios que se asemeja a las prestaciones de una sociedad anónima. Este plan está formado por un seguro de gastos médicos mayores, un seguro de vida, un servicio médico privado y días de descanso que se otorgan como vacaciones.

Dentro del plan de beneficios, uno adicional y especial, es el participar con acciones de la empresa. En este plan, se le invita al socio industrial a tener una inversión en la empresa. Este plan especial se llama inversión de la colectividad y se busca tener un fondo de inversión en la compañía, con créditos por intereses en plazos periódicos, que varían desde seis meses a un año.

Sin embargo, esta inversión de la colectividad es exclusiva y trata de reemplazar a los fondos de ahorro. Por ejemplo, en Diciembre, cuando se cumple un periodo, se regresa el monto del capital aportado con sus intereses. Aproximadamente, el veinte por ciento de los empleados que forman parte de la organización tienen el privilegio de participar en la inversión de la colectividad (Taboada, García y Hernández, 2000). La exclusividad significa que las personas deberán ser invitadas por algún director para participar en este esquema de inversión.

Durante este curso, también se explica qué hacer para tramitar una incapacidad por salud, para pedir permiso para ausentarse, qué hacer si la persona se va a casar y cuántos días se otorgan en caso de que fallezca algún

familiar. Enseguida, se presenta el calendario de los días festivos y los eventos especiales de la compañía.

El segundo punto que se revisa en el curso de inducción es la seguridad. En esta parte se otorgan y explican los trípticos sobre el convenio de confidencialidad, uso del *gafete*, seguridad del lugar físico y seguridad personal. Primero se lee el contrato de confidencialidad. Debido a que es una compañía de software y tienen clientes críticos, cada cliente exige tener un contrato de confidencialidad porque se tendrá acceso a la información de los sistemas de ellos.

En este contrato se describen los acuerdos de negocio a los que se hace responsable con todo lo relacionado al acceso directo a la información del cliente, las contraseñas y el uso apropiado del correo electrónico. Se les sugiere a los empleados que utilicen la cuenta de correo electrónico que proporciona la empresa para fines de trabajo y que los asuntos personales los reciban en una cuenta de correo electrónico externa. Esto, para que el cliente se sienta tranquilo y el empleado se comprometa a hacer buen uso de toda la información. En el expediente personal de cada empleado se anexa una copia de este contrato y la otra copia se la queda el profesional de nuevo ingreso.

El uso del *gafete* es importante. Se le solicita a la persona una fotografía para que porte su *gafete* inmediatamente, así, a partir de cualquier momento ésta podrá estar identificada dentro de la empresa. El *gafete* siempre tiene que estar visible y es una obligación portarlo. Existen cámaras de circuito cerrado en todos los accesos a los centros de desarrollo. Cada centro de desarrollo está dedicado a un cliente o unidad de negocio y solamente tienen acceso las personas que están dedicadas al cliente o unidad de negocio.

Al personal de nuevo ingreso también se le explica la importancia de la seguridad en su lugar de trabajo. En el momento que se asigna una persona a un lugar, esa persona se hace responsable de tener sus cajones con llave, que su equipo de cómputo esté debidamente configurado con sus contraseñas y con antivirus electrónico, de no dejar documentos del cliente a la vista de todos o de no dejarlos en alguna copiadora o máquina de fax. La seguridad de la persona también se trata en este curso de inducción. Para explicar esto, se le entrega un folleto con recomendaciones sobre seguridad personal como lo que debe hacer en cajeros automáticos, uso de tarjetas de crédito y lista de teléfonos de emergencia.

Otra recomendación que se le da a la persona cuando llega a su lugar de trabajo es que identifique inmediatamente las rutas de evacuación. Para esto, cada centro de desarrollo tiene un mapa del área en donde se encuentran estas rutas en donde se señalan en dónde están los extinguidores y las salidas de emergencia. Ningún siniestro se tiene registrado por la empresa hasta la fecha de este estudio. Sin embargo, dada la industria en la que la empresa compete es importante que se den a conocer estas medidas, por lo que se practican simulacros de incendio e inundación. Esto, con el fin de que las personas sepan actuar inteligente y calmadamente, en caso de algún desastre.

El tercer punto de la inducción trata de la información que se necesita para realizar trámites administrativos dentro de la compañía. Todos los que trabajan en el centro de desarrollo cuentan con un expediente electrónico y un expediente físico. El expediente electrónico está en las oficinas del corporativo con base en la Ciudad de México.

El departamento de recursos humanos es el administrador de los expedientes y responsable de cualquier movimiento de las personas dentro del sistema. Los datos electrónicos son los que se consideran para hacer cualquier trámite administrativo dentro de la compañía. Todo el personal cuenta con un código como identificador que consiste en una clave de entidad, una sede y un esquema de compensación. El identificador se forma de las iniciales de la persona, son tres letras y un número consecutivo.

Otros trámites administrativos que se pueden solicitar son una carta comprobante de ingresos, una forma para solicitar gastos de viaje, comprobar los gastos de viaje, solicitar boletos de avión y ordenes de compra, entre los más comunes.

Ahora bien, existe una inducción especial que se ofrece cuando la persona que entra a la compañía tuviera que viajar constantemente con algún cliente a los Estados Unidos o bien, fuese asignada al sitio donde está el cliente en el extranjero. En estos casos, se le explica a la persona de nuevo ingreso sobre su estatus migratorio, trámite de visa, el viaje en sí mismo, su asignación, su transferencia y su orientación. La orientación se refiere a cómo va a llegar al país, cuál es la cultura, cómo puede vivir ahí legalmente por un tiempo largo, la convivencia con el cliente, la relación que se tiene con el cliente y todos esos aspectos importantes que son trascendentes en una transferencia.

La parte final de la inducción consiste en hacer un recorrido a las instalaciones del Centro de Desarrollo en Monterrey. Esto se hace para que el personal de nuevo ingreso conozca dónde están los centros de desarrollo de las diferentes unidades de negocio, dónde está el comedor y dónde están las oficinas de la administración.

#### 4.1.4.1 Descripción Física del Centro de Desarrollo en Monterrey

Lo que describo a continuación es un recorrido por las instalaciones del Centro de Desarrollo en Monterrey que fue guiado por el Director de Recursos Humanos. La primera impresión que uno tiene sobre la arquitectura de la empresa es que es un espacio moderno aunque al mismo tiempo cerrado. La

empresa se confunde con las instalaciones de otras empresas que comparten el mismo parque industrial. La entrada es una puerta de cristal con el logotipo de la empresa grabado a colores. Como otras empresas en la región, uno de sus problemas es el estacionamiento. Éste está bastante conglomerado con autos estacionados que dejan poco espacio para la circulación de vehículos, para su entrada y su salida. El personal de desarrollo presentó sus quejas respecto la falta de un estacionamiento más amplio así como hacia las políticas que se tienen para su uso.

Los visitantes son recibidos por las recepcionistas y el personal de seguridad que se encuentra en el *lobby* de la entrada. Una vez que las recepcionistas preguntan el motivo de la visita, indican que la persona debe registrarse con el personal de seguridad para que éste anote la hora de entrada, el motivo de la visita, la persona con la cual se tiene cita y el registro de cualquier equipo computacional o electrónico que pueda llevar. La empresa es estricta en cuanto a la seguridad, según lo explicó el Director de Recursos Humanos. Después de que la persona visitante se registra en la bitácora de seguridad, el personal de seguridad le presta un gafete de visitante y le indica que puede esperar en el lobby a la persona con quien se tiene la cita. Una de las políticas de la empresa es que la persona a la que se va a visitar siempre sale a recepción a recibir al visitante.

La recepción es un lugar limpio decorado al estilo del arte mexicano contemporáneo, con plantas y revistas de tecnología de información y telecomunicaciones colocadas en el centro de la mesa de la sala recibidora. Además, la sala de recepción está decorada con una pizarra negra en la que cada día se escribe una frase motivadora. Esta frase, según el Director de Recursos Humanos, se relaciona con algún valor de la empresa, como por ejemplo, la frase que estaba escrita durante el recorrido en mi primer visita al campo: “La calidad nunca es accidental siempre es producto del esfuerzo inteligente”. Detrás del escritorio de recepción están colocadas las banderas de todos los países en los cuales la compañía tiene presencia. El visitante no puede dejar de observar las cámaras de vigilancia colocadas en el techo de la recepción.

La distribución de las oficinas administrativas y los centros de desarrollo por unidad de negocio se dividen por pequeños cubículos (ver figura 4.2). Solo los directores tienen oficina privada, aunque por política de la empresa nunca cierran sus puertas. La política es de mantener las puertas abiertas de los directores hacia su personal. Las oficinas de los directores, son amplias y de una decoración sencilla. Algunas de estas oficinas tienen libreros con material relacionado con la administración y con la tecnología de la información.

Existen salas especialmente diseñadas para juntas que varían en tamaño y en sus características. Algunas salas tienen pintarrón y extensión telefónica, además de mesas y sillas amplias. Otras salas están acondicionadas para realizar entrevistas más personales, con mesas redondas para dos o tres individuos y sin extensión telefónica. Otras, están equipadas para ofrecer clases de inglés por lo que están arregladas como salones de clase.

Figura 4.2. Cubículos en el Centro de Desarrollo en Monterrey.



Foto: Guzmán, A. y Piedragil, A. (2001). Software con sabor mexicano. *Expansión*, 32(820). p. 295-296.

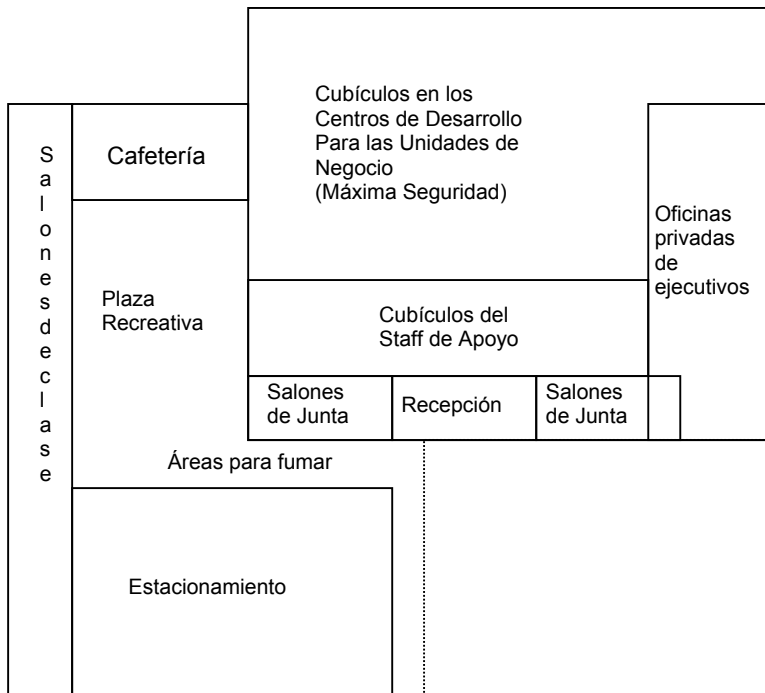
El personal de apoyo administrativo está ubicado en el centro de las instalaciones (ver figura 4.3). Este personal es aquél que trabaja en finanzas, contabilidad, recursos humanos, relaciones públicas y ventas, esto es, todo aquel que no tenga que ver con el giro principal del negocio que es desarrollo de tecnología.

El área de trabajo donde se encuentran los desarrolladores está distribuido según la unidad de desarrollo de un negocio específico. Los lugares de trabajo de los desarrolladores están agrupados según el proyecto o cliente, es decir, según la unidad de negocio. El personal del Centro de Desarrollo de Monterrey utiliza el mismo horario y calendario de trabajo que sus clientes en los Estados Unidos.

El acceso a estas unidades de desarrollo es restringido pues sólo el personal autorizado puede entrar. El personal que desee entrar a una unidad de desarrollo se tiene que identificar mediante un código que debe presionar en un dispositivo electrónico de seguridad.

Al personal de la empresa se le exige que vista de acuerdo al código *business casual*. Este código de vestuario no permite usar *tennis* deportivos, blusas sin mangas, *shorts* y pantalones de mezclilla. El código de vestir se exige a todas las personas de todas las jerarquías por igual.

Figura 4.3. Bosquejo del Centro de Desarrollo en Monterrey.



Cuando uno, como externo, recorre las instalaciones de esta empresa escucha el golpeteo de los teclados, los sonidos emitidos por las computadoras, tales como los avisos de correos electrónicos nuevos, teléfonos, movimientos de sillas, murmulos, risas y discusiones en modalidad discreta. Existen algunos desarrolladores que les gusta trabajar escuchando música, pero para mantener el clima tranquilo de las instalaciones, utilizan audífonos. Cuando uno pone atención en las conversaciones al pasar, los tecnicismos y algunas palabras en inglés son parte del lenguaje de los desarrolladores. Entre estas palabras, fue común escuchar: *issues*, *mail*, *regards*, *code reviews*, *skills* y *nearshore*.

Las personas que desean tomar un descanso se les permite salir de las instalaciones. Dado que se prohíbe fumar dentro de las instalaciones de la empresa, las personas que desean hacerlo se dirigen al área del estacionamiento en donde se les tiene asignadas mesas de patio con ceniceros.

Todos los jueves se organiza una convivencia en la plaza recreativa junto a la cafetería. Esta convivencia se conoce oficialmente como los 'juebebes'. La empresa destina una hora del día, preferentemente por la tarde, para que los empleados convivan y se despejen. La empresa paga las bebidas—que incluyen cerveza—y la comida. Además de beber y de comer, los empleados, pueden jugar ajedrez o escuchar música y hasta practicar algún deporte en la plaza. Los deportes más populares son el *volleyball* o *soccer*.



La plaza recreativa es una explanada con techo y piso de tabla-roca. Esta explanada es utilizada como centro de eventos o como centro deportivo. Se considera como espacio abierto dado que no cuenta con paredes, es decir, las paredes de la explanada las forman los edificios del Centro de Desarrollo que colindan con ésta. En la plaza recreativa se tienen rótulos con frases que pretenden motivar al personal y se publican los valores o 'cánones' de la empresa. Estos son: (a) apertura; (b) autodeterminación; (c) compromiso; (d) entusiasmo; (e) flexibilidad; (f) perseverancia; (g) respeto; (h) sinergia; (i) sociedad; y (j) visión.

La cafetería de la empresa ofrece el servicio de comida que se vende a precios subsidiados. También se permite que los empleados lleven su comida y se les proporciona dos hornos de microondas y varios refrigeradores. El personal de desarrollo presentó sus quejas respecto al servicio y los alimentos de cafetería.

Cada diciembre se celebra el aniversario de la empresa y se aprovecha para realizar la posada navideña. El evento se realiza en las instalaciones de la plaza recreativa, se contrata un grupo musical, se encarga comida y bebidas y se hace una rifa. Se invita a todo el personal y también a su familia inmediata.

#### 4.1.5 El Momento Económico de la Industria

Alan Greenspan, Presidente de la Reserva Federal de los Estados Unidos de Norteamérica, reconoció en Enero de 2001 que el crecimiento de la economía al primer trimestre del año estaría cercano a cero y, ocurrió que, fue del 1.1 por ciento en abril de ese mismo año. Además, la tasa de desempleo subió a 4.5 por ciento, cifra pocas veces vistas en los Estados Unidos (Ortiz, 2001).

La fuerte dependencia que la mayoría de los países en desarrollo tenemos hacia la economía estadounidense nos hace demasiado sensibles a los cambios que se operan en ella. La actividad provocada por las exportaciones genera un alto porcentaje del dinamismo económico y de empleo a países como México. Basta decir que el 50 por ciento de los empleos creados de 1995 a 2001 en México, se deben al desempeño del comercio exterior y a las maquiladoras (Ortíz, 2001).

La situación económica que desde el 2001 se vive en los Estados Unidos golpeó a las empresas mexicanas en sus resultados. Desde finales de 2000 los analistas económicos anticiparon que el 2001 tendría un arranque

difícil para las empresas mexicanas, sobretodo para aquellas ligadas a la exportación. Dado que la empresa estudiada tiene una alta actividad exportadora de herramientas de tecnología de información hacia los Estados Unidos, ésta se vio afectada por el deterioro del mercado estadounidense. El impacto fue directo a sus ventas que se dieron a la baja bruscamente.

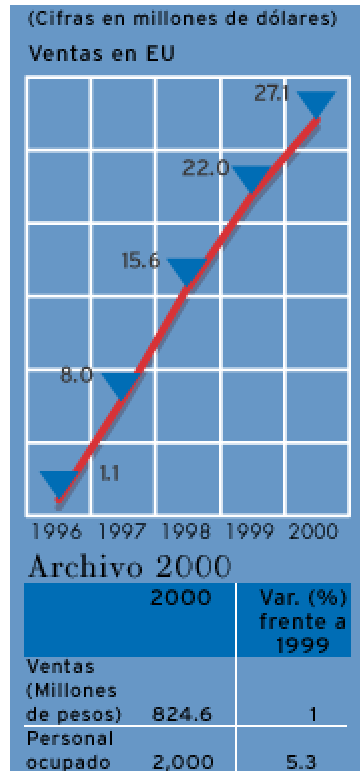
Las reacciones de los directores y de los desarrolladores fueron de preocupación, tensión e incertidumbre por la situación económica de la empresa. La demanda de los productos y servicios no cubrió la planeación estimada por un amplio rango. Esto repercutió, sobre todo, en los empleados quienes hasta la fecha de elaboración de este reporte de investigación, no recibían el pago completo de su salario quincenal o éste les fue postergado, debido a la mala situación financiera por la que atraviesa la empresa. Los directores y líderes de proyecto revelaron, incluso, que sacaron dinero de su bolsillo para poder pagarle a los desarrolladores. Por su parte, los desarrolladores se cuestionaron si el día de mañana recibirán pago o, peor aún, si tendrán trabajo.

Para motivar y aclarar incertidumbres con respecto al futuro de la empresa y de los trabajadores de esta, el Director de Operaciones del Centro de Desarrollo de Monterrey, organiza juntas informativas para comunicar oportunamente a sus empleados y para motivarlos a seguir adelante en la empresa. El Director también les invita a acercarse en cualquier momento con la confianza para aclarar dudas y sugerir soluciones administrativas o estrategias que ayuden a la empresa.

Según los directores, esta empresa, no es la única en la industria de tecnología de información que atraviesa por una mala situación financiera que se debe a la condición económica de los Estados Unidos. Los directores sienten que en cualquier otra organización de cualquier parte del mundo la situación del mercado es la misma y tratan de comunicar esta idea a los empleados bajo su mando.

El análisis de documentos publicados en la prensa popular y, según los informantes del estudio de caso, durante el año 2000, la empresa llegó a concentrar sus recursos—económicos y de talento—en las oficinas de los Estados Unidos, dado que el modelo de nearshore programming era el que resultaba más redituable. Esta decisión provocó cambios en la operación de la compañía. En lugar de ofrecer todos los servicios relacionados con tecnología de información—como lo solían hacer—se empezó a enfocar en la actividad de desarrollo de software. Es más, ahora la preocupación de los directores está concentrada en el desarrollo de mercados por áreas geográficas y, no tanto, en productos o servicios. Aún, viviendo bajo condiciones de desaceleración económica, el servicio que los directores catalogan como el más redituable es el de desarrollo de software a distancia para el mercado estadounidense o nearshore programming (ver figura 4.4) para lo cual expandieron su red de contactos para conseguir más clientes de ese país.

Figura 4.4. Ventas en Estados Unidos.



Fuente: Piedragil, A. (2001). Software con sabor mexicano. *Expansión*, 32 (820), 295-296.

#### 4.1.6 Estrategias de la Organización

Los directores de la empresa siguen estrategias diferentes para los mercados norte y sur del continente americano. Éstos señalaron que la fortaleza principal de la empresa está en su posicionamiento en el mercado estadounidense, gracias al modelo de negocio nearshore programming.

Para los directores de la organización operar en los Estados Unidos es estratégico, pues el tamaño del mercado, tan solo en 1997, fue de 185 mil millones de dólares (Ocampo, 1998). A finales de 1997, la empresa llegó a tener cuarenta programadores que trabajaron para clientes estadounidenses, mismos que un año después, llegaron a ser 350 y, a finales de 1999, la empresa reportó tener 650 ingenieros dedicados a servir a los clientes de este país norteamericano. A la fecha de este estudio, la empresa contaba con representaciones comerciales en los estados de Nueva York, Georgia, Illinois, Texas, Florida y California. En cambio, en América Latina, se concentra la menor parte del mercado, ya que solo ofrecen servicios locales a pocas empresas medianas y grandes privadas.

Según los directores y, lo encontrado en el espacio de Internet de la empresa, ésta busca incrementar su participación en el mercado a través del aumento del volumen de ventas en porcentajes importantes, principalmente con la unidad de negocios electrónicos, por ser éste de lo más novedoso en esta industria.

Para alcanzar estas metas utilizan lo que ellos llaman estrategias radicales. Una de estas estrategias es desarrollar el nivel de conocimiento de su personal especializado. Otra, es incrementar la capacidad de respuesta al enfatizar la flexibilidad y la rapidez para atender las demandas del mercado y del entorno económico, para lo cual se basan en la filosofía de asignación de recursos a proyectos.

Esta filosofía de asignación de recursos a proyectos, según lo explicaron los directores y desarrolladores, se basa en que de acuerdo a la demanda del momento y no como un puesto estable, se asignan responsabilidades de trabajo. Esto hace posible que un día un desarrollador pueda ser líder de proyecto o miembro del equipo técnico o administrador. Todo depende de la situación del mercado y de los requerimientos específicos de cada uno de los proyectos.

Otra de las estrategias que la organización persigue es convertirse en la mejor opción para las alianzas y para los socios. Para esto, procura utilizar una gama de plataformas y herramientas tecnológicas prefabricadas. La organización utiliza metodologías y procesos novedosos para el desarrollo de software. En esta línea, varios documentos publicados en las vitrinas de la empresa, describían la metodología de desarrollo de sistemas a seguir por los desarrolladores.

Los directores creen que la estrategia de ventas puede cambiar. La falta de ventas acarrea problemas de trabajo, como es el caso de los últimos meses, en donde no llega trabajo. La falta de proyectos afecta el hecho de decirle a la gente que ya no se le requiere, lo cual a su vez es un mal para la comunidad. Para esto, se tienen estrategias que impulsan la mejora continua y la superación de etapas difíciles. Los directores hablan con los empleados personalmente para explicar la situación económica actual de la empresa y cómo ésta les afecta y cómo pueden ayudar. Además, comunican las medidas que se tomarán para salir adelante, se aclaran dudas y se aceptan sugerencias.

#### 4.1.7 Los Desarrolladores de Tecnología en la Empresa

Los desarrolladores perciben que la empresa es una organización joven, optimista, líder y mexicana con presencia nacional e internacional que se apoya en tecnología y en profesionales capacitados.

A los desarrolladores les agrada que en la organización tengan oportunidad de aprender y actualizarse en tecnología. Sienten que si un día se salen de la empresa, saldrán con toda la experiencia necesaria para progresar. Los desarrolladores eligieron trabajar en esta empresa por el reto del ritmo acelerado de cambios en la industria. A los desarrolladores les gusta la estrategia de flexibilidad para administrar proyectos porque así pueden aprender de distintas tecnologías.

A los desarrolladores les gusta aprender y aprender de sus compañeros, compartir conocimiento y colaborar con ideas innovadoras. Los desarrolladores se describen a sí mismos como siempre aprendiendo, tratando de hacer y de mantener relaciones buenas con sus compañeros. Los desarrolladores se sienten contentos de trabajar para la organización por el ambiente social dentro de sus actividades laborales y por el compañerismo.

Otra de las cosas que son del agrado de los desarrolladores es la apertura que tienen los directores para otorgarles libertad de expresión y escuchar ideas individuales.

Para los desarrolladores es importante que se busque hacer mejor las cosas, como por ejemplo, que se diseñe la estructura organizacional mediante la administración del conocimiento y que se enfoquen en procesos de calidad. A los desarrolladores les agrada la oportunidad que tienen de participar en un mercado internacional, de viajar al extranjero y de trabajar con personas de diferentes países, especialmente de los Estados Unidos.

Los desarrolladores entraron a trabajar a esta empresa porque el trabajo con herramientas tecnológicas que ofrecía la organización, coincidía con sus intereses de crecimiento profesional.

Sin embargo, la mayoría de los profesionales sienten que no se cumplen totalmente sus expectativas económicas. Sienten que en la empresa no hay seguridad de trabajo y de remuneración. Les gustaría que hubiera las prestaciones del esquema de una sociedad anónima. Debido a la situación económica, en ocasiones no se les paga la quincena completa o se paga una semana después. Del pago quincenal quitan 30 por ciento, si el desarrollador no está asignado y un 20 por ciento si el desarrollador está asignado a un proyecto. Los desarrolladores creen que el sistema de remuneración que tiene la organización es injusto, por ejemplo, cuando entra un recién egresado, sucede que gana más que una persona que ya tiene un año.

Algunos desarrolladores afirman que aún con todos los problemas que existen, el nivel de sueldo que paga la organización aún está por arriba del promedio para la industria de México. Los desarrolladores creen que el flujo de efectivo es una de las principales preocupaciones de los directores quienes trabajan en la reducción de costos y buscan proyectos que ayuden a reestablecer el orden financiero.

Los desarrolladores dicen que quien se dedica a trabajar con tecnología de información no recibe casi nunca 'gracias', sino una recompensa tal vez en algunos casos, monetaria.

El trabajo que les gusta a los desarrolladores y que realizan diariamente en la organización, consiste en el desarrollo y mantenimiento de programas o módulos de un sistema. Éstos reciben las especificaciones del sistema, las cuales son enviadas por correo electrónico por el analista o líder de proyecto desde las instalaciones del cliente, es decir el 'líder on site'.

Además del mantenimiento a una herramienta, a los desarrolladores, según el rol, les toca administrar el proyecto en cuanto a las horas invertidas por cada uno de los miembros del equipo para que se facture correctamente. Los desarrolladores trabajan de forma independientes del cliente porque en algunos proyectos el cliente manda el trabajo al líder y el líder es el que se encarga de repartirlo a su equipo. Sin embargo, hay proyectos en los cuales el cliente manda su trabajo a cada cual y el líder de proyecto no se da cuenta de estas asignaciones o si se tuvo algún problema. El líder de proyecto, en estos casos, se da cuenta a la hora de las evaluaciones porque es la oportunidad que tiene el cliente para dar su punto de vista. Las evaluaciones que el cliente hace, las hace únicamente sobre el líder de proyecto o analista on site y las evaluaciones que el líder de proyecto hace, las realiza sobre su equipo de trabajo.

Los desarrolladores llegan a su trabajo y lo primero que hacen es revisar su correo electrónico. Esto va de acuerdo con lo descrito por el vicepresidente de ventas para la región Estados Unidos y Canadá, quien dijo que los líderes estadounidenses mandan electrónicamente a Monterrey un pedido para que en las instalaciones del centro de desarrollo se trabaje. Una vez listo el software se les envía por el mismo medio para que en los Estados Unidos se realicen las pruebas con el cliente (Hernández, 1999). Si algo no está claro, entonces se comunican con el líder regional o líder on site para aclarar las dudas, ya sea por teléfono o por correo electrónico. Una vez aclaradas las dudas, se desarrollan y se hacen las pruebas de acuerdo a una metodología. Una vez probado el desarrollo, se envía al líder de proyecto y, él nuevamente, realiza pruebas, si funciona bien, se escribe la documentación del cambio o del producto nuevo. Después, se envía junto con un documento para migrar el componente a producción.

Algunas veces el requerimiento es una simple documentación, otras es capacitar a alguien. En caso de no tener algún requerimiento, después de leer el correo, los desarrolladores revisan si tienen algún pendiente del día anterior

y así se organizan las actividades que se realizarán durante el día, de acuerdo a una prioridad. Cuando no hay requerimientos, los pendientes se toman del plan de trabajo preestablecido para el proyecto, de donde se toman tareas nuevas, se decide quién va a hacer qué, se leen especificaciones del sistema, se hace diseño técnico y después la codificación y las pruebas. Igual que en el caso de la modificación, el analista on site hace sus pruebas y cuando se logran terminar todos los módulos, se hacen pruebas integrales y si todo está bien se da por terminado el sistema.

Al final de la jornada, siempre se comunican con sus líderes de proyecto, con el fin de capturar las actividades que se hicieron durante el día, se calculan las métricas y al fin de la semana, los desarrolladores entregan un reporte para el director de área de negocio y los líderes de proyecto lo revisan para ver cómo van en cuestión de tiempo, recursos, dinero y todo lo relacionado con el proyecto.

Aunque siempre intentan respetar el horario de trabajo y salir puntualmente, hay días que para la hora de salida no se terminan las actividades programadas. Entonces, se comunican con el analista on site para enterarlo del estatus del proyecto y, en ese momento, ver la manera de cómo resolverlo. Si existió algún problema que el desarrollador no pudo resolver, se va a su casa pensando en cómo solucionarlo para que al día siguiente. En el caso de que el desarrollador cuente con computadora portátil suministrada por el cliente, éste se lleva el trabajo a su casa. Estas máquinas portátiles ya están configuradas para conectarse a los servidores del cliente de los Estados Unidos.

Si el desarrollador ofrece un servicio para un cliente local, lo primero que hace es tener una junta con su jefe inmediato o, su líder de proyecto, para reportarle avances. En el transcurso del día, desarrolla sus labores de programación o análisis.

Cuando el profesional de tecnología que trabaja para la organización no se dedica al cien por cien al desarrollo, puede ser que se trate de un negociador o de un profesional de apoyo, en donde para el primer caso, el profesional realiza juntas con diferentes proveedores de software y trata de amalgamar los esfuerzos para la realización de la migración de los sistemas a plataformas nuevas; y, para el segundo caso, atiende a usuarios directamente que le llaman y le piden que le den acceso al servidor.

El tiempo de espera que pudieran tener los desarrolladores lo utilizan para prepararse y tomar cursos de capacitación dentro de la organización, algunos desarrolladores toman una hora del día, todos los días, para su clase de inglés. En ciertos días, también toman algún curso de técnicas de programación que se imparte de manera tradicional en la misma organización. También, dedican el tiempo muerto al desarrollo de proyectos personales para usarlos en la empresa con el fin de mejorar sus procesos internos o hacer algo extra para mejorar alguna herramienta en la que trabajen oficialmente.

A veces se toman un receso de diez o quince minutos en los que se les observa platicar en el pasillo o en algún cubículo o cuando van por un café. Los desarrolladores no interactúan directamente con otros departamentos, a menos que otros departamentos estén relacionados con el proyecto para el cual trabajan y, siempre y cuando, el líder de su proyecto lo considere necesario.

Un buen día de trabajo para los desarrolladores significa llegar a tiempo, tener trabajo, realizar el trabajo con productividad, excelencia y oportunidad y salir a la hora puntual. Los desarrolladores preferirían no tener juntas. Un mal día de trabajo significaría tener que invertir tiempo extra para poder terminar con algún pendiente. El tiempo destinado para comer debe ser respetado.

Los desarrolladores creen que la única interacción directa que tienen con los directores se da cuando se realizan juntas o eventos sociales. Generalmente, se relacionan más con sus líderes de proyectos, que son sus jefes inmediatos. Sin embargo, éstos mencionaron que la relación con el Director de Operación del Centro de Desarrollo en Monterrey se da mediante las juntas espontáneas y que es importante para evitar la barrera de desconfianza y poder expresar su pensar y sentir. Según los desarrolladores, los líderes de proyecto nada más hablan con las personas para comunicarles algo que les haya dicho el director del centro de desarrollo. Depende del líder de proyecto el hacer juntas periódicas o espontáneas con su personal inmediato.

Los desarrolladores piensan que su lugar de trabajo es sencillo y cómodo con lo necesario para que puedan cumplir con su trabajo. Los cubículos están presentables, alfombrados y con temperatura agradable y suficiente iluminación. El lugar de trabajo de los directores lo perciben como agradable y amplio. Estos lugares los describen como aptos para trabajar, limpios, decorados de manera ejecutiva, donde se percibe tranquilidad y silencio para la no-distracción en la toma de decisiones. Una oficina a la vista de todo el que pase cerca de ahí, sin cortinas hacia los pasillos y con la puerta siempre abierta.

#### 4.1.8 Los Directores de Tecnología en la Empresa

Para los directores, el propósito de la organización es apoyar a las empresas mediante el ofrecimiento de soluciones de tecnología de información. La visión de los directores es llevar a la empresa a ser la número uno en la industria de desarrollo de soluciones de tecnología. Los directores creen que lo que distingue a la organización de su competencia es que además de atender las solicitudes de sus clientes al pie de la letra, la empresa les aconseja la mejor manera de hacer las cosas, al cuidar siempre la funcionalidad del producto.



Los directores creen que es la flexibilidad y el dinamismo del entorno lo que ayuda a la organización a ganar más contratos y crecer. Además, los directores creen que otra de las cosas que diferencian a la organización de otras, es que ésta es pionera en su tipo dentro de esta industria en México. Los directores creen que la organización va a la vanguardia y está constantemente en innovación.

Según los directores, los desarrolladores están contentos de trabajar en la empresa por las oportunidades de desarrollo profesional que ofrece y por la cultura organizacional con la que cuentan. Aunado a esto, los directores creen que la presencia internacional de la organización representa una ventaja para el personal de desarrollo porque cuentan con una fuerte exposición a un número alto de tecnologías de vanguardia que surgen día a día en diferentes países del mundo. Según los directores, esto les da la posibilidad de practicar la profesión con tecnologías nuevas, acordes a las prácticas de clase mundial.

Los directores afirman que el liderazgo participativo es otra de las cosas que los hace diferentes de la competencia. En este tipo de liderazgo se invita a todos a aportar ideas, cuentan con herramientas donde pueden aportar y tomar esas ideas para darle un seguimiento.

Los directores creen que los desarrolladores son la fortaleza de la organización. Sienten orgullo porque los desarrolladores son entusiastas y comprometidos. Los directores describen a los desarrolladores como “gente que se quiere comer al mundo” y se afirman de sí mismos al llevar el nombre en la camiseta y la sangre de la empresa en ellos. Según ellos, esta forma de ser construye un mejor futuro para la organización.

Los directores creen que los desarrolladores necesitan mantenerse competitivos para asegurar el éxito de la empresa. Los directores constantemente les recuerdan a los desarrolladores cuánto aprendieron desde que iniciaron su carrera en la empresa, además los invitan a participar en diversos proyectos y con distintas responsabilidades.

Los directores creen que los problemas más difíciles en la actualidad son que hay poco trabajo y pocos clientes. De repente, tienen gente que no está asignada a proyectos y no consigue un trabajo dentro de la empresa y entonces tienen que dejarla ir. Porque si no la dejan ir, tienen que retrasar su pago de nómina y en algunas ocasiones hasta los que están asignados a proyectos no reciben su pago completo o reciben su pago atrasado debido a los problemas económicos de la empresa.

Los directores creen que uno de los principales intereses y preocupaciones de los desarrolladores es la resolución de la situación difícil que es un efecto de la desaceleración de los Estados Unidos. Es una situación que afecta la estabilidad del pago y la seguridad laboral del personal. La nómina retrasada o parcialmente pagada es un hecho que perciben los desarrolladores como la evidencia más fuerte de la inestabilidad económica por

la que pasa la empresa. Los directores piensan que los desarrolladores están preocupados porque ven la situación del mercado y eso los tiene tensos y eso hace que baje su productividad. Sin embargo, los directores justifican este hecho porque la empresa no es la excepción de los negocios que tienen que prescindir de algunas personas, por lo tanto los directores creen que para los desarrolladores es una oportunidad el hecho de seguir en la empresa y según ellos, esto hace que cuiden su trabajo.

A pesar de los problemas económicos de la empresa, los directores piensan que los desarrolladores en vez de desesperarse, saben que a cualquier empresa a la que vayan, la situación va a seguir igual. La situación no cambia, así pues, se quedan en la compañía para que mediante los conocimientos que ellos tienen puedan ayudar a pasar la adversidad. Con esto demuestran que para los desarrolladores no es precisamente el dinero lo que les preocupa, se hace a un lado el factor económico y, según los directores, lo más fuerte para ellos es aprovechar las oportunidades que ofrece la empresa para crecer profesionalmente.

El pensamiento de la comunidad directiva acerca de su rol es hacer la unión entre las diferentes partes involucradas en los proyectos. En todos los casos, es necesario hacer una relación entre el proyecto y el beneficio para la organización; y entre el proyecto y el beneficio para el cliente. En un nivel de dirección operacional, los directores creen que implantan estrategias de cambios y mejoras al tomar en cuenta a la gente. Les dan seguimiento a los compromisos que se hacen con los clientes para que se respeten las fechas programadas de entrega, cuidan la calidad de los 'entregables' y brindan herramientas, capacitación y supervisión al personal de desarrollo. Además del contacto con la gente, se analiza información, se revisan estadísticas y se implementan mejoras en la administración de proyectos.

Un aspecto desagradable para estos directores es que un proyecto no salga a tiempo. Este hecho hace que se critiquen por no haber elegido bien a los recursos humanos para trabajar o porque no se estimaron bien los tiempos. Los directores creen que el tiempo es importante ya que se deben programar los proyectos para cumplir con la fecha de entrega que se prometió al cliente. Esto lo controlan mediante la asignación de recursos en sus proyectos, el control que llevan de los mismos y la retroalimentación que tienen que recibir para tomar medidas de contingencia.

Algunos directores comenzaron como desarrolladores, después como líderes, luego como gerentes o directores de área de negocio y, algunos, hasta llegaron a ser vicepresidentes. Para los directores, ser líder les hace aprender más que cuando eran desarrolladores de tecnología. Algunos extrañan hacer el trabajo técnico y extrañan brindar asesoría técnica de codificación a los desarrolladores, pero reconocen que no siempre se puede hacer todo y saber todo lo nuevo de tecnología y que hay talento nuevo que prefiere y hace las cosas técnicas.

Una de las cosas más satisfactorias para los directores es el contacto con la gente de desarrollo. Les gusta inyectar energía a este grupo, apoyarlos en su desarrollo profesional, administrar propuestas de proyectos, administrar relación con clientes, administrar gente de desarrollo. Una de las cosas desagradables para los directores es despedir a algunas personas. Dejar ir a una persona además de un sentimiento de culpabilidad porque ésta deja de trabajar, significa dejar alguna relación de trabajo.

Los directores creen que por ser una organización pionera en la industria de tecnología de información en México y por no contar con activos tangibles, porque sus activos son las mentes y el conocimiento de las personas de desarrollo, no se les permite obtener capital suficiente para crecer. Creen que no hay apoyo para esta industria porque el gobierno apenas entiende que hay una “mina de oro” en este negocio y que por lo tanto, aún no logran que se les apoye mediante financiamientos para crecer en este tipo de industria, tan especial.

El espacio físico de las instalaciones lo perciben los directores a través de los modelos de negocio nearshore y *on site*. El personal que pertenece a nearshore está distribuido físicamente dentro de las instalaciones del centro de desarrollo en Monterrey. El personal que pertenece a *on site*, está asignado físicamente en las instalaciones del cliente. Por lo tanto, los espacios en donde trabaja el personal de desarrollo de la organización varían según la unidad de negocio a la cual están asignados. En el caso de las personas que están asignadas en el centro de desarrollo los espacios físicos los consideran como naves o ‘caballerizas’ aptas para el tipo de trabajo que hace el personal de desarrollo. Los directivos han hecho encuestas sobre sus espacios de trabajo y concluyen que la gente sí está satisfecha. Cada unidad de negocio está dividida en varias filas como para cinco lugares. Para los directores el hecho de tener una oficina privada no denota un nivel de jerarquía, simplemente denota que se ocupa una oficina debido al tipo de labor que desempeñan; por ejemplo, utilizan el teléfono continuamente, lo cual molestaría al trabajo de desarrollo si ésta asignación de lugar estuviera en algún centro de desarrollo.

#### 4.1.9 Comunicación dentro de la Empresa

Existen varios motivos por los cuales el personal de la empresa se debe reunir: para revisar la situación financiera de la empresa con el fin de aclarar dudas y motivar al personal, para aprender sobre tecnología, para comunicar un evento especial, para revisar avances de proyectos o simplemente para convivir.

#### 4.1.9.1 Juntas Acerca de la Problemática Financiera

Las juntas acerca de la problemática financiera se realizan por las mañanas. En estas juntas el Director de Operaciones de la empresa habla con las personas sobre la situación actual financiera para calmar las inquietudes e incertidumbres de los desarrolladores que se ven afectados con el pago retrasado de su sueldo, para explicarles los motivos por los cuáles la empresa pasa por una situación de falta de clientes, qué soluciones se van a tomar, los nuevos proyectos de la empresa, la reducción de costos y cuándo van a mejorar las cosas.

El director organiza estas juntas para comentar y analizar todo lo que pasa con la organización en donde también se plantea la situación de que no se autorizan aumentos de sueldo hasta que se estabilice la situación. La modalidad de esta junta es de dos veces por semana por las mañanas con personas de desarrollo. El director invita a almorzar a estas personas y se da una charla de más de una hora. Aunque, no siempre van las mismas personas, el director del centro de desarrollo elige espontáneamente a quién invitar. Estas reuniones ya están institucionalizadas y ya son una tradición.

Algunos directores en niveles operacionales expresaron que la manera de comunicar la situación, no es la ideal porque la información se maneja en ciertos niveles y no todos la conocen. Debido a esto, se trabaja por medio de unidades de negocio y no se lleva un control de todos los líderes de proyecto, los coordinadores y desarrolladores que participan. Además, algunos sí pasan la información o pasan la información mala y otros en definitiva no la pasan.

#### 4.1.9.2 Juntas de Aprendizaje

Las juntas de aprendizaje se realizan entre los desarrolladores una vez que concluyen su jornada laboral. Estas juntas las hacen solo para aprender e investigar acerca de la tecnología. Los desarrolladores tienen una colección de libros y revistas en casi todos los centros de desarrollo, los cuales utilizan para aclarar dudas y experimentar una lógica de codificación.

#### 4.1.9.3 Juntas Espontáneas

Hay otras ocasiones en las cuales los directores y los desarrolladores se reúnen espontáneamente, esto es, cuando hay eventos, no necesariamente sociales, como por ejemplo: la cancelación de un proyecto, lo cual es un evento malo. También se reúnen cuando hay eventos buenos, como por ejemplo: la finalización de un buen proyecto, inversionistas o clientes nuevos.

#### 4.1.9.4 Juntas de Administración de Proyectos

En un nivel operacional, los líderes consideran necesario ver a su personal todos los días. En estas reuniones se revisan algunos puntos específicos, algunos temas o la coordinación de asignaciones de actividades de los proyectos. Existen otros líderes que para dar seguimiento a sus proyectos, hacen reuniones informales, puede ser que se acerquen al pasillo y revisen ahí mismo con los desarrolladores cuál es el estatus de los requerimientos que se atienden en ese momento y que se tienen que terminar en esa semana.

Por su parte, el Director de Operaciones mantiene sesiones periódicas con los líderes de operación y los diferentes directores de las áreas de negocio. Estas reuniones se hacen cada semana, específicamente los lunes. Dos lunes al mes se revisan proyectos y las estadísticas de los proyectos; en otro lunes, se revisan asuntos generales, lo cual es una revisión de lo que sucede; y, en el último lunes, del mes se definen proyectos para cada área, de administración y de soporte técnico.

#### 4.1.9.5 Juntas Sociales

Con el fin de convivir existen varios tipos de reuniones sociales que se organizan en la empresa. El más popular es el evento Juebebes. Este evento se hace semanalmente y se realiza en la plaza recreativa cada tarde de los días jueves. La empresa pone bebidas y botanas y se les permite a los empleados jugar algún deporte.

Otro evento social que organiza la empresa es la posada de Navidad y el aniversario de la misma, los cuales se realizan anualmente en el mes de diciembre. En este evento se le invita al trabajador y a su familia directa a una cena y baile en la plaza recreativa. Este evento corre por cuenta de la

empresa, esto es, se rifan premios, se contrata un grupo musical y un servicio de alimentos y de bebidas. Los directores siempre asisten a estos dos eventos sociales por su formalidad y por ser los oficiales de la empresa. Algunos líderes de unidades de negocio procuran celebrar los cumpleaños de las personas que trabajan en sus proyectos. También, realizan reuniones de viernes social fuera de las instalaciones del trabajo.

En esta primera parte del capítulo brindé una descripción general de la historia y contexto de la organización estudiada. La organización que estudié es una empresa mexicana y es considerada como la más importante de desarrollo de software en América Latina. La organización ofrece servicios de informática al mercado de la empresa mediana y grande, tanto mexicana, como extranjera. La empresa adoptó el CMM nivel 3 para laborar bajo las mejores prácticas en la administración y el desarrollo de los proyectos de software, además de cumplir con un requisito de los clientes estadounidenses para exportar sus productos y servicios.

La empresa tiene una fuerte dependencia a la economía norteamericana y esto la hizo demasiado sensible a los cambios que suceden en ella. La crisis estadounidense se sintió con fuerza en la baja de las ventas de proyectos de tecnología. Debido a esto, actualmente, la organización vive un déficit financiero y una inestabilidad económica, lo cual afecta a su personal.

Con el objetivo de disminuir la escasez de recursos humanos especializados y de talento costoso la organización estableció alianzas con diversas instituciones educativas para que los alumnos trabajen los últimos semestres de su carrera profesional en la organización y que estas horas de práctica sean revalidadas como créditos académicos. Así también, intentó fomentar la educación tecnológica con el propósito de competir directamente con las empresas hindúes en los servicios de software. Estas estrategias pretenden que la organización tenga una mayor fuerza económica y una fuente laboral segura. La competencia más fuerte de la organización es un país y no una compañía. Este país es India. India es el proveedor más fuerte de este servicio y es su competencia en el ámbito mundial.

El proceso de inducción que se dirige al personal nuevo es a través de un curso con una serie de presentaciones y explicaciones de todas las áreas que conforman la empresa. La inducción consiste en explicar cuatro puntos importantes: Estructura organizacional, seguridad, trámites administrativos dentro de la empresa y recorrido general de las instalaciones del Centro de Desarrollo en Monterrey.

Esta parte la terminé con una explicación del momento económico que vivía la industria durante el tiempo en que se formuló el estudio, las estrategias de la organización, las percepciones de los desarrolladores y directores de tecnología y la manera de comunicar en la organización. En la segunda parte de este capítulo trato el análisis de los datos en función del modelo de dinámica cultural propuesto por Hatch (1993).

## 4.2 Dinámica Cultural en la Empresa

Para describir los hallazgos del análisis de este estudio de caso utilicé tablas en donde identifiqué gráficamente los elementos culturales—artefactos, valores, símbolos y supuestos. Así, también, para identificar los procesos que los entrelazan—manifestación, realización, simbolización e interpretación. En las tablas referentes a la identificación de los procesos de enlace de manifestación, realización y simbolización, señalo en la primer columna el elemento cultural de origen. En la segunda columna señalo la evidencia que obtuve para identificar el proceso cultural. En la tercer columna, señalo todas las fuentes en donde se encontró dicha evidencia y, por último, en la cuarta columna identifiqué el elemento cultural destino.

Las tablas referentes al proceso de interpretación están divididas en tres columnas. Esto porque únicamente interpreté los supuestos a través de las categorías propuestas por Schein (1992). En la primer columna está la categoría de supuesto, en la segunda columna identifiqué los supuestos encontrados referentes a esa categoría y, en la tercer columna, señalo todas las fuentes en donde encontré la evidencia para interpretar de esa manera a los supuestos.

### 4.2.1 El Proceso Cultural de Manifestación

El proceso de manifestación proactiva me permitió descubrir las maneras de ver, sentir y conocer para los directores y desarrolladores de tecnología en la organización. En este proceso descubrí los valores que guiaron la conducta del personal. También analicé el proceso de manifestación retroactiva, a través del cual descubrí la contribución de los valores en la formación de los supuestos, esto es, cómo apoyan los valores a los supuestos o cómo alteran los valores a los supuestos. Mediante este proceso encontré valores introducidos por la dirección, los valores de la cultura de profesionales de tecnología y la alineación de éstos con los supuestos. En las tablas 4.3 a 4.5 presento el análisis realizado para encontrar el proceso cultural de manifestación.

Proactivamente encontré que los valores revelados por medio de los supuestos de los directores fueron el compromiso, el amor por la empresa, el espíritu de lucha, la apertura, la sensibilidad, la actitud de servicio, la flexibilidad y el dinamismo. Los directores creen que los desarrolladores valoran su trabajo y su desarrollo profesional. Por otro lado, encontré que los valores revelados a través de los supuestos de los desarrolladores fueron el

compañerismo, el profesionalismo, el trabajo en equipo y el aprendizaje continuo.

Los directores conocen bien que a los desarrolladores les gusta el crecimiento profesional individual y los profesionales de desarrollo saben que sus directores están conscientes de esto. Los directores manifestaron que los desarrolladores valoran al aprendizaje continuo por la necesidad que genera esta industria tan dinámica. Por su parte, los desarrolladores manifestaron que para ellos el aprendizaje continuo es valorado no solo por el hecho del dinamismo en la industria, sino porque más que todo, les apasiona la tecnología y quieren saber más de ésta.

Los directores luchan por sacar adelante el negocio. El valor de espíritu de lucha es reconocido tanto por los directores como por los desarrolladores, aunque para éstos esta lucha no es efectiva. Mientras que los directores están conscientes del sentir de los desarrolladores y hacen todo lo posible para ofrecer un clima de confianza, apertura y sensibilidad, los desarrolladores perciben que los directores no son lo suficientemente asertivos. Al parecer, los directores creen que con hablar con las personas sobre la situación actual a través de juntas especiales para tocar el tema podrán calmar las inquietudes e incertidumbres de los desarrolladores que se ven afectados en su sueldo.

Los directores y desarrolladores mostraron diferencias en cuanto al tipo de personal de desarrollo requerido dentro de la organización. Mientras que los directores creen que se necesita más personas de actitud que de conocimiento tecnológico, los desarrolladores piensan que se necesita más de conocimiento técnico que cualquier otra cosa.

Retroactivamente encontré que los valores que confirmaron los supuestos de los directores son el entusiasmo, el compromiso, la apertura y la confianza. Estos valores describen perfectamente el intento de los directores por llevar energía positiva a su personal para comprometerlos más fácilmente con la organización, además de que muestran disponibilidad para escuchar ideas de todos los niveles y tipos. Estos valores son aquellos que son introducidos por la dirección, es decir, figuran dentro de los cánones de acción que son: (a) apertura; (b) autodeterminación; (c) compromiso; (d) entusiasmo; (e) flexibilidad; (f) perseverancia; (g) respeto; (h) sinergia; (i) sociedad; y (j) visión.



#### 4.2.2 El Proceso Cultural de Realización

En el proceso de realización proactiva, encontré valores tangibles, que se hicieron realidad social o material, es decir, estos valores se realizaron mediante acciones o artefactos (ver tabla 4.6). En el proceso de realización retroactiva, encontré que el valor de la visión se altera a través del artefacto estacionamiento (ver tabla 4.7).

#### 4.2.3 El Proceso Cultural de Simbolización

En este proceso encontré prospectivamente que algunos artefactos ganaron asociaciones o significados simbólicos para los miembros de la organización (ver tabla 4.8). Asimismo, retrospectivamente, descubrí cómo los símbolos se volvieron artefactos. Mediante este último proceso descubrí cómo se realiza el estado de alerta del significado de los artefactos ya simbolizados, esto es, cómo se transfiguraron los artefactos al inculcarlos con un significado agregado (ver tabla 4.9).

A través del proceso de simbolización prospectiva encontré que el artefacto de puertas abiertas significa confianza e igualdad, el modelo de negocio significa innovación en la estrategia, el vestuario casual significa comodidad, el modelo CMM nivel 3 significa calidad y la nómina retrasada significa problemas financieros. Solamente la calidad como símbolo de la organización tuvo que ser realizada a través del artefacto CMM nivel 3.

#### 4.2.4 El Proceso Cultural de Interpretación

La interpretación que hice de los supuestos acerca de la realidad y la verdad me permitió descubrir lo que se definió como real, lo que era un hecho social. La interpretación que hice de los supuestos acerca de la naturaleza humana, me permitió descubrir cómo son los desarrolladores y los directores de la organización. La interpretación que hice de los supuestos acerca de la actividad humana, me permitió descubrir cuál es la manera correcta de hacer las cosas y el tipo de actividad que desempeña cada persona. La interpretación de los supuestos acerca de las relaciones humanas me permitió descubrir la manera de relacionarse con la gente, de distribuir el poder y el afecto, el tipo de ambiente, cuál era el trato entre los jefes y subordinados, cómo era la autoridad, cómo se resolvían los conflictos y cómo se tomaban las

decisiones. Así también, descubrí los supuestos acerca de la administración del tiempo y el espacio físico.

En las tablas 4.10 y 4.11 reviso cada una de las categorías de supuestos para los directores y desarrolladores, respectivamente. En estas tablas comparo las perspectivas desde los puntos de vista de los directores y desarrolladores para encontrar dónde la cultura se contradice, esto es, dónde es diferente o dónde se comparte, esto es, dónde es integradora. Esto permitirá obtener un perfil que permita dar recomendaciones de dirección de personal de tecnología de información porque se obtendrá cuáles elementos culturales son de unión y cuáles generan conflictos subculturales. Para concluir, hice una comparación de la interpretación la cual dividí según los supuestos de realidad y verdad, de naturaleza humana, de actividades, de relaciones, de espacio y de tiempo.

Los directores y desarrolladores estuvieron de acuerdo sobre el propósito de la organización. Ambos grupos lo definieron similarmente en términos de los medios, más no así en términos de los fines. Para los directores, el propósito se basa en la obtención de ganancias y para los desarrolladores, el propósito se basa en la realización de trabajo funcional a través de tecnología que beneficie a la sociedad. Los desarrolladores, se dan cuenta de esta perspectiva diferente y reconocieron que los directores generalmente piensan sólo en la rentabilidad del negocio.

A los desarrolladores y directores les gusta la estrategia de flexibilidad en la asignación de recursos a proyectos. Para los desarrolladores la flexibilidad otorga oportunidades para aprender tecnologías distintas según el proyecto lo requiera, además es un reto ir a la par del cambio con el cual se dan los proyectos, lo cual da como resultado que para los desarrolladores la flexibilidad significa realizar un trabajo por el bien de su desarrollo profesional. Por otro lado, para los directores la flexibilidad les otorga la oportunidad de ser eficientes en la administración de sus proyectos por el bien de toda la organización.

Los directores y desarrolladores saben que la empresa representa una oportunidad para aprender sobre tecnología. Los directores creen que la gente está ahí por la cultura y el desarrollo profesional que la empresa les ofrece. Los directores conocen bien las ambiciones de sus profesionales de tecnología y les proveen del ambiente necesario para realizarlas.

La estrategia de apertura para escuchar ideas representa un beneficio tanto para los desarrolladores como para los directores. Esta estrategia es la que se refiere a la política de puertas abiertas y de libre expresión y confianza entre todos los niveles jerárquicos de la organización. Ambos grupos utilizan el mismo supuesto para describir su verdad y realidad. A los directores les permite tomar mejores decisiones y a los desarrolladores les permite participar en las decisiones y sentir que los consideran. El clima de igualdad es bien percibido por ambos grupos.

El CMM es una certificación de calidad que da orgullo a los miembros de la organización por igual. Para los directores el CMM significa una ventaja competitiva que permite mantener y captar mercado y para los desarrolladores el CMM significa trabajar en una organización de prestigio. Ambos grupos sienten honra de trabajar en una empresa con procesos de calidad de clase mundial. Ambos grupos ven como ventaja la presencia internacional de la empresa. Los directores saben que a los desarrolladores les gusta la experiencia de aprender tecnología de clase mundial y para los desarrolladores, además de motivarles esto, les interesa viajar y vivir la experiencia internacional de convivir con personas de los Estados Unidos. Los directores aprovechan la presencia de la empresa en este país. Saben que a los desarrolladores les atrae trabajar ahí y, que por medio de la empresa, éstos pueden hacer su sueño realidad.

A los desarrolladores no se les da la seguridad económica que esperaban cuando fueron contratados ya que no se les paga debidamente. Los desarrolladores quieren más prestaciones y un sistema justo de remuneración. La única razón por la cual los desarrolladores siguen en la compañía es porque saben que en cualquier otra empresa la situación será la misma o, al menos, eso es lo que les dicen sus jefes. Los desarrolladores sienten que en la empresa no hay seguridad de trabajo. A los desarrolladores les molesta no tener las mismas prestaciones que en otras empresas. Los desarrolladores están contratados como socios industriales de una sociedad de responsabilidad limitada que los hace recibir honorarios en vez de pago nominal. Los desarrolladores quieren aguinaldo, ahorro, bonos de despensa y, sobre todo, vacaciones. El sistema de pago por SRL no les ofrece estabilidad, cuando lo que ellos buscan es crecer en una organización que les brinde seguridad económica. Además, los desarrolladores ya esperan que les suban el sueldo y que les paguen puntual y totalmente su salario. Por lo tanto, los desarrolladores, si tuvieran el poder, cambiarían estas políticas internas de la empresa para beneficiar a más recursos humanos.

Los desarrolladores creen que lo que necesitan son respuestas administrativas con respecto a la situación de la empresa. Hay un problema económico por la desaceleración de los Estados Unidos, los clientes no pagan a tiempo. Los desarrolladores no se sienten cómodos al trabajar para la organización porque creen que existe incertidumbre en cuanto a su futuro se refiere, no les pagan bien actualmente o no les pagan o les pagan incompleto o los rotan continuamente. Corren el riesgo de estar sin asignación aun proyecto, lo cual significa una pérdida de tiempo en práctica y en dinero. La razón que les mantiene ahí es que a pesar de todos los problemas financieros y de flujos de efectivo, obtienen un sueldo. Creen que en estos momentos difíciles es cuando deben apoyar a la empresa que 'les da de comer'. Los desarrolladores aman su profesión y gustan de su trabajo y solo esto hace que puedan sobrellevar esta situación.

Los directores están conscientes de que los desarrolladores son personas entusiastas, positivas, que están comprometidas a defender la organización, al igual que ellos mismos, lo hacen. Los directores encuentran

en la comunicación, la apertura y la confianza un arma poderosa para transmitir sus ideas y para motivarlos a seguir en la empresa, pues son ellos los que les recuerdan todas las ventajas que ofrece el trabajar para su organización, aún cuando el problema es grave. Les recuerdan que en cualquier lado, se encontrarán con la misma situación. La gente de desarrollo toma una actitud de compromiso y entusiasmo porque les gusta el desarrollo, les apasiona la tecnología, saben que en cualquier lado del mundo la situación es igual y por esto mismo deciden quedarse en la empresa.

Los directores y desarrolladores conocen la importancia del aprendizaje continuo que deben tener los desarrolladores. Los desarrolladores le otorgan esta importancia porque quieren saber cómo se manejan todos los tipos de tecnologías, no les gusta estancarse, no les gusta aburrirse, no les gusta quedarse con alguna tecnología vieja que los haga sentirse obsoletos, sino más bien, siempre dominar los lanzamientos y versiones más recientes. Los directores le otorgan importancia al aprendizaje continuo de los desarrolladores porque comprenden que la obsolescencia es un riesgo completo para la empresa, ya que mentes obsoletas son iguales a una baja competitividad en el mercado. Los directores necesitan que sus desarrolladores tengan aprendizaje continuo para asegurar el éxito de la empresa.

Lo que los directores perciben como entusiasmo y compromiso con la organización por parte de los desarrolladores, en realidad, para los desarrolladores significa encontrar un lugar en donde utilizar la tecnología para actividades cotidianas y el entusiasmo y compromiso no es por la organización, sino por encontrarle utilidad a la tecnología. Los desarrolladores desean traer un beneficio a la humanidad y practicar su intelecto. Sí están comprometidos, pero comprometidos por el gusto y pasión por tecnología, mas no por la organización. Los directores saben que los desarrolladores se “quieren comer al mundo”. Los desarrolladores son trabajadores competitivos que juegan carreras detrás de la tecnología para llegar a ser expertos. Lo que los directores no saben de los desarrolladores, en su afán por aprender cada día más, es que forman una complicidad entre ellos mismos, una complicidad entre colegas, bajo la cual comparten conocimiento para generar más conocimiento.

Los desarrolladores quieren que se les reconozca su trabajo, que los directores y los líderes de proyecto se fijen en sus productos, les gusta que alaben las maravillas que sus productos pueden hacer. A los desarrolladores les gusta hacer su trabajo, pero creen que a los directores les interesa más la rentabilidad de la organización que lo que pasa internamente. Los desarrolladores tienen que entender que el rol principal de los directores es formular estrategias e introducir energía al personal. Los desarrolladores tienen que entender que los directores no pueden estar al pendiente de cada detalle.

Los directores confían en sus líderes de proyecto para realizar las labores de revisión de detalles y de contacto directo con los desarrolladores. Los líderes de proyecto presentan un trabajo crítico porque son el enlace entre los requerimientos de la organización con los requerimientos de las personas

que hacen posible el producto final. Quizás, cuando este tipo de inconformidad se presente entre los desarrolladores, esto signifique que los líderes de proyecto fallan en su labor, ellos son los que deben actuar como intermediarios entre ambos grupos, hacer fácil el flujo de información y la manera de comunicación. Sin embargo, los desarrolladores asumen que esto no excusa a los directores a no tener un contacto directo con los desarrolladores de tecnología. Para los desarrolladores, los directores deben aprender a estar alertas de los logros para que puedan reconocer individualmente el trabajo de equipo de desarrollo o de algún miembro en especial. Asimismo, cuando las cosas van mal en la compañía, deben estar familiarizados con el ambiente de trabajo para que las noticias las puedan comunicar de una manera efectiva. Los directores se deben dar cuenta que las expectativas de su personal deben cumplirse. Necesitan resolver la situación financiera porque en caso contrario, los desarrolladores generarán actitud negativa en su trabajo.

Los directores creen que el tiempo es importante ya que se deben programar los proyectos para cumplir con la fecha de entrega que se prometió al cliente. El tiempo para los desarrolladores debe emplearse de manera productiva, de tal forma que respeten y trabajen solo durante el tiempo destinado para ello.

El espacio lo perciben los directores y desarrolladores a través de los modelos de negocio nearshore y on site. El personal que pertenece a nearshore está distribuido físicamente dentro de las instalaciones del Centro de Desarrollo en Monterrey. El personal que pertenece a on site, está asignado físicamente en las instalaciones del cliente. Por lo tanto, los espacios en donde trabaja el personal de desarrollo de la organización varían según la unidad de negocio a la cual están asignados. Las personas que están asignadas en el centro de desarrollo consideran a los espacios físicos como aptos para trabajar. Para los directores, el hecho de tener una oficina privada no denota un nivel de jerarquía, simplemente denota que necesitan oficina debido al tipo de labor que desempeñan. Sin embargo, los lugares de los directores son percibidos por el desarrollador como superiores y más agradables.

### 4.3 Conclusión de los Hallazgos

En este capítulo realicé el análisis de datos de una investigación en una organización mexicana en la industria de tecnología. Este análisis lo hice a partir del contexto industrial y desde la dinámica cultural de la organización. A través del modelo de dinámica cultural, no solo describí los artefactos, símbolos, valores y supuestos de los miembros de la organización de tecnología, sino que, ligué estos elementos a través de procesos que descubrieron cómo los supuestos se convirtieron en valores y los valores en artefactos y los artefactos en símbolos y, éstos últimos, en supuestos.

Hice una descripción detallada de la situación cultural de los miembros de la organización de tecnología en donde encontré la diferenciación e integración de pensamiento y acción entre ellos para que por medio de estos hallazgos y con el apoyo de la revisión de la literatura pudiera presentar mejores recomendaciones de dirección y liderazgo de organizaciones de tecnología de información.

Tabla 4.3. Manifestación Proactiva en los Directores.

Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Supuestos de los Directores	Evidencia de Manifestación Proactiva	Fuentes de la Evidencia	Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Valores de los Directores
Los directores están comprometidos con la organización, están enamorados de ella.	“Llevamos el nombre en la camiseta. Llevamos la sangre de la empresa en nosotros, la empresa es nuestra, no podemos pensar de otra manera.” - Director de Capital Humano. Los directores llevan una trayectoria profesional en la organización.	Entrevistas a: FV y MT. Folleto de inducción. Espacio oficial de la compañía.	Los directores se guían por el valor de compromiso y amor a la camiseta.
Los directores luchan por sacar adelante el negocio.	Crearon estrategias que impulsan la mejora continua y la superación de etapas difíciles.	Entrevistas a: FV, RD, FE y MT. Artículo: Coyne, (2001).	Los directores se guían por el valor de espíritu de lucha.
Los directores son personas abiertas y escuchan ideas y comentarios.	La política de la empresa es de puertas abiertas. Ningún director cierra la puerta de su oficina. Se tiene la disponibilidad para escuchar ideas y hablar sobre cualquier tema. Estimulan a la gente para que hablen y tengan libre expresión.	Entrevistas a: FV, FE, HM, MJ y MT. Cánones publicados.	Los directores se guían por el valor de apertura.
Los directores se preocupan por las personas.	Los directores hablan con los empleados personalmente para explicar la situación económica actual de la empresa y cómo ésta les afecta y cómo pueden ayudar. Comunican las medidas que se tomarán para salir adelante, se aclaran dudas y se aceptan sugerencias.	Entrevistas RD, FE, HM, MJ, MT. Artículo de: Coyne, (2001)	Los directores se guían por el valor de la sensibilidad.
Los directores necesitan personas con	Es una empresa de servicio y los clientes necesitan un buen servicio hecho a la medida con calidad. Las personas no deben resistirse al cambio, porque	Entrevistas a: FV, RD, FE, HM, MJ y MT. Folleto	Los directores consideran que los valores que se

conocimiento tecnológico, sin embargo, la actitud de las personas es más importante.	en la empresa, el cambio es constante. <i>“Ahora, yo puedo seguir en la administración de la operación, pero más adelante, yo podría ser líder de proyecto o miembro de desarrollo de un equipo, lo cual significa estar escalones abajo dentro de la estructura organizacional de la empresa.”</i> -Asistente Director de la Operación. La reasignación de personal a una gran cantidad de proyectos en un poco tiempo es frecuente. Las personas necesitan inglés porque los clientes son estadounidenses. Los directores desean que los técnicos se comuniquen con sus clientes en su idioma y no solamente en el idioma de la tecnología.	de inducción. Cánones publicados. Espacio oficial de la empresa. Artículo de: López, (1999).	necesitan de las personas son: actitud de servicio, flexibilidad, dinamismo y conocimiento del idioma inglés.
Los desarrolladores están tensos.	El deterioro de la situación económica y la desaceleración del mercado para tecnología en los Estados Unidos afectó a la situación financiera de la empresa.	Entrevistas a: RD, FE, MJ y MT. Artículos: Melo, (2001) y Ortíz, (2001).	Los desarrolladores cuidan su trabajo porque saben que en cualquier otra empresa la situación será igual.
Los tecnólogos buscan desarrollo profesional.	Los desarrolladores se mantienen en constante actualización, buscan capacitarse y aprender. No les conviene quedarse obsoletos.	Entrevistas a: HM y MT. Artículos: Sánchez, (1999) y López, (1999).	Los desarrolladores valoran su desarrollo profesional.

Tabla 4.4. Manifestación Proactiva en los Desarrolladores.

Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Supuestos de los Desarrolladores de TI	Evidencia de Manifestación Proactiva	Fuentes de la Evidencia	Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Valores de los Desarrolladores de
--	--------------------------------------	-------------------------	---



			TI
Los desarrolladores son compañeros amables.	Los desarrolladores muestran disposición para ayudar a los demás. Aprenden de sus compañeros, colaboran y trabajan en equipo.	Entrevistas a: ZR, JMOA, AS, PR, IIR, AAT. Cánones de acción. Folleto de inducción.	Los desarrolladores valoran el compañerismo, ayuda colegial y trabajo en equipo.
Los desarrolladores buscan aprender continuamente.	Los desarrolladores no se cansan de investigar. En las tardes se dedican a aprender más sobre su especialidad, se quedan después del trabajo, sin ningún beneficio extra más que el de su aprendizaje.	Entrevistas a: JMOA, PR, GP, CB, JA, EM, EMR, CH, OG, AC, FLD. Artículos de: López, (1999) y Sánchez, (1999).	Los desarrolladores valoran el aprendizaje continuo.
Los desarrolladores creen que se necesitan personas del área de tecnología, con conocimientos de computación y codificación.	“La organización está en la industria de la tecnología, alguien que no entiende de tecnología no tiene lugar dentro de la organización.” – Desarrollador. Los desarrolladores quieren que se contrate más a personas con perfil tecnológico.	Entrevistas a: AAT y MLG. Artículo de: Sánchez (1999).	Los desarrolladores se guían por el valor de su profesión.
Los directores son personas que buscan mejorar.	Muestran lo mejor de la empresa, sacan provecho de lo mejor para las compañías a las que les da o pretende dar servicio.	Entrevistas a: ZR, JMOA, AS, PR, GP . Artículos de Coyne, (2001); López, (2001); Hernández, (2001); Tabeada, García y Hernández, (2000); Telecomworld wire, (2001); Velázquez y Castilleja, (1999); y	Los directores se guían por el espíritu de lucha.

		Vizcaino, (2001).	
Los directores son administradores malos, carecen de visión.	“Todos son buena onda y accesibles, pero con muy poca visión.” - Desarrollador. La organización se está “hundiendo” desde hace meses y la situación se agrava cada vez más y aún no se ve una solución a los problemas económicos de la empresa. Se involucran en las cuestiones financieras de la empresa, pero no saben nada del proceso, no saben qué pasa “abajo” y algunos ni siquiera son de sistemas.	Entrevistas a: AC, CB, IIR, AAT, MLG, BU, FLD.	A los directores les falla el valor de la visión.

Tabla 4.5. Manifestación Retroactiva en los Directores.

Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Valores de los Directores de TI	Evidencia de Manifestación Retroactiva	Fuentes de la Evidencia	Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Supuestos de los Directores de TI
Los valores de entusiasmo y compromiso reafirman el supuesto de compromiso con la organización.	“Una persona entusiasta, positiva, genera energía positiva que se contagia y ese contagio hace logros mayores, pero cuando la energía es negativa, se hacen polos negativos, crecen y vas para abajo.” -Director de Capital Humano.	Cánones de acción. Folleto de inducción. Espacio oficial de la compañía.	El personal está comprometido con la organización y defiende la camiseta.
Los valores de apertura y confianza reafirman que la organización escucha ideas.	Se puede hablar de todo, se escuchan todas las ideas.	Cánones de acción.	La organización escucha las ideas.

Tabla 4.6. Realización Proactiva.

Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Valores	Evidencia <sup>23</sup> de Realización Proactiva	Fuentes de la Evidencia	Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Artefactos
Confianza	Puertas abiertas en las oficinas de los directores. Reuniones espontáneas para escuchar ideas.	Observaciones de gran tour. Espacio físico y diseño de oficinas. Tradiciones de liderazgo participativo.	La realización de la confianza se hace tangible a través de la política de puertas abiertas y la disponibilidad para escuchar ideas.
Espíritu Emprendedor	Oficinas y centros de desarrollo de software en varios países.	Observaciones de gran tour. Decoración interior. Formas de hablar. Operaciones. Organigrama. Espacio oficial de la empresa.	El valor emprendedor se realiza por la expansión de las oficinas de ventas y centros de desarrollo de software en varios países.
Pasión	Juntas de aprendizaje Libros de tecnología. Revistas de tecnología y telecomunicaciones.	Observaciones de gran tour. Decoración de salones. Expresiones especiales, formas de hablar. Materiales y herramientas de trabajo. Conocimiento.	El valor de la pasión se hace tangible por las juntas de aprendizaje de los desarrolladores que se quedan tarde a aprender más tecnología. La pasión también se ve en la colección de libros de la materia en casi todos los centros de desarrollo y revistas de la rama de tecnología.
Visión	Modelo de negocio nearshore programming. Reuniones con la SEP. Reuniones con la	Operaciones. Organización del interior.	El modelo de negocio nearshore programming se generó para obtener el menor costo en el desarrollo de sistemas y la mayor rentabilidad posible, al tener personal en el centro de

<sup>23</sup> La evidencia de los artefactos son los artefactos en sí, pues son objetos reales y tangibles.

	SHyCP. Programa Momentum. Convenios con universidades locales y regionales, CET, CERTEC.		desarrollo y no con el cliente en los Estados Unidos. La organización demuestra su visión al hacer reuniones con la SEP con el fin de fomentar la educación en tecnología en México y al hacer reuniones con la SHyCP para que la industria se vea favorecida mediante legislaciones fiscales apropiadas para ello. El programa Momentum realiza la visión de atraer a personal capacitado a la empresa. Los convenios con universidades locales y regionales realizan la visión de acomodar los planes de estudio para que se ajusten a las necesidades de conocimiento de la empresa.
Perseverancia	Coordinación y salones para la capacitación en el idioma Inglés. Viajes para conseguir clientes.	Observaciones de gran tour. Organización del interior. Diseño de oficina. Decoración de salones. Formas de hablar. Historias de la rutina de la organización. Operaciones. Conocimiento.	La perseverancia por ser mejor y líder del mercado anglosajón los llevó a realizar la coordinación para la capacitación de todo su personal en el aprendizaje del idioma Inglés. Los viajes para conseguir clientes son evidencia real de la perseverancia de la compañía.
Flexibilidad	Estrategia de administración de proyectos. Vestuario casual. Cubículos. Espacios abiertos de trabajo. Asignación de lugares de trabajo.	Observaciones de gran tour. Arquitectura y organización del interior. Espacio físico y diseño de oficinas. Vestuario. Historias de la rutina de la organización.	El valor de la flexibilidad se hace realidad mediante la estrategia de administración de proyectos, específicamente en la asignación de recursos humanos a cada proyecto de acuerdo a las necesidades y no como un puesto estable. La flexibilidad también se realiza mediante el código de vestuario casual, el cual otorga la libertad para vestir cómodamente, desde los

		Operaciones. Tradiciones de liderazgo participativo.	directores hasta el personal de apoyo. Los cubículos, los espacios abiertos de trabajo y la manera de asignar esos lugares de trabajo, también son una realización de la flexibilidad que reina en la organización. Los directores no necesariamente tienen que estar en una oficina, quizás puedan estar en cubículos. La asignación de lugares de trabajo realiza la flexibilidad al basarse según las necesidades del proyecto o cliente y no del puesto.
Calidad	Certificación nivel 3 de CMM.	Materiales y herramientas de trabajo. Operaciones.	Para apoyar la calidad se adoptó el modelo CMM que trata de recaudar las mejores prácticas en administración y desarrollo de software.
Confidencialidad	Políticas de confidencialidad. Firma de contrato de confidencialidad. Cuentas externas de correo electrónico para asuntos personales.	Historias de la rutina de la organización. Programa de inducción. Operaciones. Folleto de seguridad.	La confidencialidad de la empresa se realiza por el convenio de confidencialidad de los desarrolladores, el cuidado de documentos y el uso de la cuenta de correo electrónico proporcionada por la empresa.
Seguridad	Políticas de seguridad. Cámaras de circuito cerrado. Señalización para acceso a los diferentes centros de desarrollo. Clave de acceso a los centros de desarrollo. Rutas de evacuación. Publicación de mapas del área. Extinguidores.	Observaciones de gran tour. Arquitectura y organización de interior. Espacio físico y diseño de oficinas. Historias de la rutina diaria. Operaciones. Folleto de seguridad.	La seguridad de la empresa se realiza por el uso del gafete, la seguridad del lugar físico y la seguridad personal.

	Simulacros de incendio e inundación. Folleto de recomendaciones de seguridad personal. Lista de teléfonos de emergencia.		
Responsabilidad	Cubículo. Llaves de cajonera. Equipo de cómputo configurado.	Historias de la rutina de la organización. Operaciones. Tradiciones de trabajo.	La persona se tiene que hacer responsable de su lugar, de tener sus cajones con llave y de que su equipo esté debidamente configurado.
Conocimiento	Base de datos de conocimiento. Expedientes físicos y electrónicos.	Historias de la rutina de la organización. Materiales y herramientas de trabajo. Operaciones. Conocimiento.	El conocimiento del perfil de cada persona es útil para la asignación efectiva de las personas según las características de un proyecto. Las bases de datos de conocimiento ayudan a garantizar que un equipo de desarrollo esté formado por la gente ideal según el trabajo a la medida.
Sociedad	SRL. Acciones de la empresa.	Operaciones. Espacio oficial de la empresa. Folleto de inducción. Cánones de acción.	El valor de sociedad se hace realidad mediante la sociedad de responsabilidad limitada a la cual pertenecen todos los miembros de la organización y a la invitación que se hace para participar como accionistas de la empresa.
Convivencia	Juebebes. Reuniones de pastel de cumpleaños. Reuniones de viernes. Plaza recreativa. Posada y aniversario de la empresa.	Historias de eventos de la organización.	El valor de convivencia se hace realidad mediante un evento semanal, las reuniones para festejar los cumpleaños con un pastel, las reuniones sociales, la plaza recreativa y el evento anual de posada y aniversario de la empresa.
Entusiasmo	Eslóganes semanales.	Observaciones de gran tour. Decoración. Lemas y eslóganes.	Una de las maneras que se puede palpar el entusiasmo es la publicación en vitrinas de lemas semanales con alguna frase como "la calidad

			nunca es accidental”.
Globalización	Banderas en recepción. Posters del mercado de la empresa. Técnicismos en inglés, expresiones especiales.	Observaciones de gran tour. Organigrama. Folleto de inducción. Decoración interior. Modos de hablar. Expresiones especiales. Historias de la rutina de la organización. Materiales y herramientas de trabajo. Operaciones. Espacio oficial de la empresa. Artículos de Hernández, (1999); Lobet ,(1999); Net@, (1998); Ocampo, (1998); Scannell, (1999); y Telecomworldwire, (2001).	La globalización se hace tangible mediante muestras de banderas de los países que conforman el mercado de la empresa. Los desarrolladores emplean expresiones en inglés que sus mismos clientes les imponen.
Comunicación	Salas de juntas. Juntas de la mañana para motivar y hablar sobre la situación actual. Juntas de revisión de pendientes.	Observaciones de gran tour. Organización del interior. Espacio físico. Salones ejecutivos. Historias de la rutina de la organización. Materiales y herramientas de trabajo. Tradiciones	La comunicación se realiza en los salones de juntas de revisión de pendientes las cuales surgen según el proyecto y juntas de la mañana que se realizan con el director de operaciones en donde se les motiva a seguir adelante a pesar de la situación económica de la empresa. En estas juntas, también se comunican las estrategias y soluciones a varios problemas.

		de liderazgo.	
Puntualidad	Timbre.	Observaciones de gran tour. Sonidos y ruidos. Historias de la rutina de la organización.	La puntualidad se realiza mediante el toque de un timbre que indica la entrada o salida de una actividad a otra. La puntualidad también se realiza mediante el estricto horario de trabajo que tienen que seguir dado que sus clientes están en los Estados Unidos.
Respeto	Áreas de fumar. Audífonos para escuchar música en el trabajo.	Observaciones de gran tour. Arquitectura y organización del interior. Espacio físico.	El respeto físico a las instalaciones y las personas se realiza mediante la política de fumar solamente en las áreas destinadas para ello. El respeto también se realiza mediante el uso de audífonos por parte de los desarrolladores si es que a éstos les gusta trabajar con música.
Competitividad	Inducción al trabajo. Entrenamiento de la operación. Programas de aprendizaje y capacitación.	Espacio oficial de la empresa. Folleto de inducción. Metodología de desarrollo. Momentum, CERTEC, CET y CONACYT.	La competitividad se realiza mediante el desarrollo individual en cuestiones de trabajo y capacitación. Existen varios programas que permiten un desarrollo continuo del personal dependiendo de las necesidades individuales y del proyecto en el cual están trabajando. Este conocimiento ayuda a elevar el nivel competitivo de la empresa.
Enfoque al cliente	Comunicación y reuniones con el cliente.	Espacio oficial de la empresa. Folleto de inducción. Organigrama. Artículo Hernández, (2001).	El enfoque al cliente se realiza mediante las reuniones presenciales o virtuales que se realizan con éste para discutir avances, requerimientos, especificaciones, dudas, comentarios o recibir retroalimentación.
Compañerismo	Juntas de aprendizaje. División de cubículos por proyecto, tecnología o especialidad.	Observaciones de gran tour. Organización del interior. Espacio físico y diseño de oficinas.	El compañerismo se realiza mediante las juntas de aprendizaje las cuales fomentan el compartir conocimiento y la agrupación de personas con conocimiento relacionado en un mismo lugar, de tal manera que se facilite el intercambio de ideas.



Compromiso	Continuar en la empresa a pesar de la nómina retrasada.	Cánones de acción. Folleto de inducción. Asistencia.	El personal demuestra su compromiso al seguir en la empresa a pesar de los pagos retrasados, ausentes o parciales.
------------	---	--	--

Tabla 4.7. Realización Retroactiva.

Categoría de la Teoría Emergente acerca de los Artefactos	Evidencia de la Realización de Artefactos a Valores	Fuentes de la Evidencia	Categoría de la Teoría Emergente acerca de los Valores
Estacionamiento	El problema de estacionamiento limitado contradice al valor de la visión ya que no se tuvieron las precauciones para anticipar el crecimiento de personal y brindarles lugar para estacionamiento.	Observación de gran tour. Arquitectura. Espacio físico.	Visión

Tabla 4.8. Simbolización Prospectiva.

Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Artefactos	Evidencia que los Convierte en Símbolos	Fuentes de la Evidencia	Categorías de la Teoría Emergente acerca de los Símbolos
Puertas abiertas	Las puertas abiertas significan confianza, se permite compartir ideas entre diferentes niveles de la jerarquía organizacional, lo cual crea igualdad tanto en directores como en desarrolladores y líderes de proyectos.	Observaciones de gran tour. Espacio físico y diseño de oficinas. Tradiciones de liderazgo.	Confianza e igualdad
Modelo de negocio	El modelo nearshore programming se convirtió en el concepto y estrategia principal de la empresa. Este modelo es innovador y busca generar más ingresos con el menor costo. Este modelo es el que identifica	Modelo de negocio. Espacio oficial de la empresa. Organigrama. Metodología de desarrollo. Artículo de	Innovación y estrategia

	y caracteriza el concepto principal de la empresa.	Hernández, (1999); Lobet, (1999); López, (2001); Ocampo, (1998); Scannell, (1999) y Telecomworldwire, (2001).	
Vestuario casual	El vestuario casual significa un ambiente cómodo de trabajo, principalmente para los desarrolladores.	Observaciones de gran tour. Vestuario. Código de vestir.	Comodidad
Certificación nivel 3 CMM	La certificación de nivel 3 del CMM simboliza la calidad con la que opera la empresa.	Espacio oficial de la empresa. Operaciones. Metodología de desarrollo.	Calidad
Nómina retrasada	La nómina retrasada es el símbolo más claro de que la empresa atraviesa por problemas financieros.	Operaciones. Artículos de Melo, (2001) y Ortíz, (2001).	Problemas financieros en la empresa

Tabla 4.9 Simbolización Retrospectiva en la Organización.

Categoría de la Teoría Emergente acerca de los Símbolos	Significado que le agrega al Artefacto	Fuentes de la Evidencia	Categoría de la Teoría Emergente acerca de los Artefactos
Calidad	La calidad tuvo que ser simbolizada por la certificación en nivel 3 de CMM. La calidad confirma el valor a los procesos que forman la manera de operar en CMM 3.	Espacio oficial de la empresa. Metodología de desarrollo.	Certificación nivel 3 CMM

Tabla 4.10. Interpretación de los Supuestos de los Directores.

Categoría del Supuesto	Teoría Emergente acerca de los Supuestos	Fuentes de la Evidencia
Acerca de	Propósito de la empresa: Para los directores, el propósito de la organización	Entrevistas a: FV, RD,

<p>la realidad y la verdad</p>	<p>es apoyar a las empresas mediante el ofrecimiento de soluciones de tecnología de información. La visión de los directores es llevar a la empresa a ser la número uno en la industria de desarrollo de soluciones de tecnología. El propósito de la empresa para los directores se enfoca en ganar mercado.</p> <p>La empresa no solo ofrece desarrollos, también ofrece consultoría con valor agregado a sus productos: Los directores creen que lo que distingue a la organización de su competencia es que además de atender las solicitudes de sus clientes al pie de la letra, la empresa les aconseja la mejor manera de hacer las cosas, cuidando siempre la funcionalidad del producto. Una de las responsabilidades de la empresa es ayudar a que no solamente el producto tecnológico salga, sino que sea funcional.</p> <p>Administración dinámica y flexible de los proyectos: La organización se caracterizó desde su fundación por su dinamismo, lo que permite trabajar en equipo por el bien de toda la empresa. Los directores creen que es precisamente la flexibilidad y el dinamismo del entorno lo que ayuda a la organización a ganar más contratos y crecer. La flexibilidad y el dinamismo permiten que la toma de decisiones se dé rápidamente, aunque se sacrifique la mejora en la administración de proyectos. El dinamismo y flexibilidad se utiliza como estrategia para la asignación de personas a proyectos de trabajo. Esto también hace posible que un día un desarrollador pueda ser líder de equipo o miembro del equipo técnico o administrador, todo depende de la situación del mercado y de los requerimientos específicos de los proyectos.</p> <p>Innovación de negocios: Los directores creen que la organización es pionera en su tipo dentro de esta industria en México. Los directores creen que la organización va a la vanguardia y está constantemente en innovación. Por lo mismo, la competencia copia sus modelos de negocio, como lo es el</p>	<p>FE, HM, JM. Espacio oficial de la empresa. Artículo de López, (2001).</p> <p>Entrevistas a: MT y JM. Folleto de inducción. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: HM, MT, JM.</p> <p>Entrevistas a: FV, RD, MALL, JM, FE. Organigrama. Espacio oficial de la empresa.</p>
--------------------------------	---	--

	<p>nearshore programming; el modelo educativo, el programa Momentum; y, el modelo económico de SRL. Los directores se sienten orgullosos de distinguirse de la competencia por su nivel 3 de CMM.</p> <p>Personal requerido: Los directores creen que al contratar jóvenes recién graduados pueden moldearlos fácilmente a la manera de la empresa y aprovechan programas como el Momentum. En el centro de desarrollo se necesita que la gente tenga una permanencia de al menos cinco años en las labores de programación. Este programa en donde se contrata a personas que aún estudian la carrera, hace que el tabulador de pago sea más bajo. Al mismo tiempo que estudian la carrera, también trabajan para la organización. Una vez que se gradúan, pueden continuar con la empresa.</p> <p>Percepción de los directores acerca de la realidad para los desarrolladores: Según los directores, los desarrolladores están contentos de trabajar en la empresa por las oportunidades de desarrollo profesional que ofrece y por la cultura organizacional con la que cuentan. Según ellos, todos los desarrolladores les gusta el trabajo que hacen. Aunado a esto, creen que la presencia internacional de la organización representa una ventaja para el personal de desarrollo porque cuentan con una fuerte exposición a un número alto de tecnologías de vanguardia que surgen día a día en diferentes países del mundo.</p> <p>Liderazgo participativo: En este tipo de liderazgo se invita a todos a aportar ideas. Se cuentan con herramientas donde pueden aportar y tomar esas ideas para darle un seguimiento. Los directores creen que ellos están en la mejor disposición de escuchar ideas y lo demuestran, además de mantener</p>	<p>Artículos de Celis, (2001); Hernández, (1999); Hernández, (2001); Lobet, (1999); López, (1999); López, (2001); Ocampo, (1998) y Sánchez, (1999).</p> <p>Entrevistas a: FV, MJ, MT, RD, HM, MALL. Artículos de: López, (1999); Ocampo, (1998); Sánchez, (1999) y Taboada, (2001).</p> <p>Entrevistas a: FV, JM, MJ, MT, MALL. Folleto de inducción. Organigrama. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: FE, FV, RD y MT. Espacio oficial de la empresa. Cánones de acción.</p>
--	--	--

	<p>su política de puertas abiertas, buscan conocimiento y experiencia dentro de la organización, afirman que se asoman hacia adentro, lo cual se traduce en escuchar a su personal, en vez de tomar conocimiento fuera de la organización ya sea por medio de cursos, universidades o empresas especializadas en brindar asesoría o consultoría.</p>	
<p>Acerca de la naturaleza del personal de desarrollo</p>	<p>Los recursos humanos son la fortaleza de la empresa: Los directores creen que los desarrolladores son la fortaleza de la organización. Sienten orgullo porque los desarrolladores son entusiastas y comprometidos. Los directores describen a los desarrolladores como “gente que se quiere comer al mundo”. La política de los directores es reinvertir todas las utilidades en capacitación, contratación y crecimiento de infraestructura.</p> <p>Los recursos humanos buscan aprender continuamente: Los directores creen que los desarrolladores necesitan mantenerse competitivos para asegurar el éxito de la empresa. Los directores comprenden que la obsolescencia es un riesgo que corren sus desarrolladores por eso promueven la capacitación y ofrecen distintas maneras de realizarla. Las más comunes son los programas de CONACYT y CERTEC. Los directores saben que una de las cosas que los motivan a seguir con la empresa es el aprendizaje continuo. Para realzar un poco más este factor de aprendizaje que se da en la organización, los directores les recuerdan a los desarrolladores constantemente cuánto aprenden desde que iniciaron su carrera con ellos, además de que los invitan a participar en diversos proyectos y con distintas responsabilidades. La intención de los directores también es llevarlos a un nivel en que se puedan mover de cualquier lado a otro, con el objetivo de cumplir la estrategia de flexibilidad y dinamismo en la asignación de proyectos.</p> <p>Los recursos humanos están preocupados por los problemas financieros en la empresa: Los directores creen que uno de los principales intereses y preocupaciones de los desarrolladores es la resolución de la situación difícil</p>	<p>Entrevistas a: FV, MJ. Artículo de Velázquez y Castilleja, (1999). Folleto de inducción. Folleto de seguridad. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: FV, HM, MT. Artículos de López, (1999); Ocampo, (1998); Sánchez, (1999) y Taboada, (2001). Folleto de inducción.</p> <p>Entrevistas a: RD, MJ, MT. Artículo de Coyne, (2001).</p>

	<p>que es un efecto de la desaceleración de su cliente principal, el mercado de los Estados Unidos. Es una situación que afecta la estabilidad del pago y la seguridad laboral del personal. La nómina retrasada o parcialmente pagada es un hecho que perciben los desarrolladores como la evidencia más fuerte de la inestabilidad económica por la que pasa la empresa. Los primeros en ser afectados son los sueldos o puestos de los desarrolladores. En el afán de aumentar el flujo de efectivo y eliminar los costos, la dirección encontró en el recorte de salario o pago parcial o atrasado una estrategia para salir adelante, estrategia muy conocida pero que no es bien vista por los desarrolladores. Sin embargo, ellos justifican este hecho porque la empresa no es la excepción de los negocios que tienen que prescindir de algunas personas, por lo tanto los directores creen que para los desarrolladores es una oportunidad el hecho de seguir en la empresa y esto hace que cuiden su trabajo. A pesar de los problemas económicos de la empresa, los directores piensan que los desarrolladores en vez de desesperar, saben que a cualquier empresa a la que vayan, la situación va a seguir igual, así se quedan en la compañía para que mediante los conocimientos que ellos tienen puedan ayudar a pasar la adversidad, con esto demuestran que para los desarrolladores no es precisamente el dinero lo que les preocupa, se hace a un lado el factor económico y según los directores, lo más fuerte para ellos es aprovechar las oportunidades que ofrece la empresa para crecer profesionalmente.</p>	
<p>Acerca de la actividad</p>	<p>La empresa debe otorgar beneficios para la misma, el personal y el cliente: El pensamiento de la comunidad directiva acerca de su rol es hacer unión entre las diferentes partes involucradas en los proyectos. Siempre buscan el beneficio de las personas, buscan cómo hacer que los desarrolladores crezcan profesionalmente y al mismo tiempo beneficien a la compañía. Como lo dijo el Director de Capital Humano, “hacer que los intereses de la compañía y de la persona se emparejen en la mayoría de los puntos”.</p> <p>Dirección en la operación: En un nivel de dirección operacional, los</p>	<p>Entrevistas a: FV, FE, MT, JM. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: RD, FE,</p>

	<p>directores creen que implantan estrategias de cambios y mejoras al tomar en cuenta a la gente. Les dan seguimiento a los compromisos que se hacen con los clientes para que se respeten las fechas programadas de entrega, cuidan la calidad de los entregables y brindan herramientas, capacitación y supervisión al personal de desarrollo. Además del contacto con la gente, se analiza información, se revisan estadísticas y se implementan mejoras en la administración de proyectos.</p> <p>Escalamiento de puestos: Las personas que ahora son directivas afirman que comenzaron como desarrolladores, después como líderes, luego como gerentes o directores de área de negocio y, algunos, hasta llegar a ser vicepresidentes. Para los directores, ser líder les hace aprender más que cuando eran desarrolladores de tecnología, algunos extrañan hacer el trabajo técnico y extrañan brindar asesoría técnica de codificación a los desarrolladores, pero reconocen que no siempre se puede hacer todo y saber todo lo nuevo de tecnología y que hay talento nuevo que prefiere y hace las cosas técnicas. El liderazgo lo ven como una evidencia de crecimiento profesional. Debido a que la mayoría de las personas directoras de la empresa alguna vez fueron desarrolladores, creen que saben cómo dirigirlos.</p> <p>Trabajo directo con la gente: Una de las cosas más satisfactorias para los directores es el contacto con la gente de desarrollo. Debido a esto, una de las cosas desagradables para ellos, efecto de la situación de recesión económica, es despedir a algunas personas. Dejar ir a una persona significa, además de un sentimiento de culpabilidad porque ésta deja de trabajar, significa dejar alguna relación de trabajo.</p> <p>Problemas en la industria de tecnología de información: Los directores creen que por ser una organización pionera en la industria de tecnología en México y por no contar con activos tangibles porque sus activos son las mentes y el</p>	<p>HM, MJ, MT y JM. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: FV, RD, FE, HM, MJ, MT, MALL y JM.</p> <p>Entrevistas a: FV, HM, MT.</p> <p>Entrevistas a: FV, RD, JM, FE, HM, MJ, MT. Artículos de Coyné,</p>
--	---	---

	<p>conocimiento de las personas de desarrollo, no se les permite tener capital suficiente para crecer. Creen que no hay apoyo para esta industria porque el gobierno apenas entiende que hay una “mina de oro” en este negocio y que por lo tanto, aún no logran que se les apoye mediante financiamientos para crecer en este tipo de industria tan especial</p> <p>Problemas en ventas: Los directores creen que la estrategia de ventas podría cambiar. La falta de ventas acarrea problemas de trabajo, como es el caso de los últimos meses, en donde no llega trabajo. La falta de proyectos ocasiona decirle a la gente que ya no se le requiere, lo cual a su vez es un mal para la comunidad.</p> <p>Dominio del inglés: Los directores ponen empeño en promover el inglés entre los desarrolladores. El inglés es importante para la empresa ya que los clientes son estadounidenses. Según los directores, la mejor manera de crecer en la organización es mediante el inglés. A veces los directores en niveles operacionales organizan horas en donde lo único que se permite hablar es inglés. Ponen reglas de que si alguien habla en español durante ese horario, paga un peso como una penalización simbólica. Según los directores, esta estrategia, ayuda a mejorar la relación con el cliente. Los directores solo se fijan en personas que muestran entusiasmo por hablar inglés y, son éstos los que tienen mayor probabilidad de éxito para una contratación o crecimiento dentro de la empresa. Para los directores, la relación con el cliente es importante, por eso es importante que los desarrolladores se puedan comunicar con ellos en inglés, no tanto en tecnología.</p>	<p>(2001); Carral, (2001); Melo, (2001); López, (2001); Ocampo, (1998); Vizcaino, (2001) y Ortiz, (2001).</p> <p>Entrevistas a: RD. Artículos de López, (2001); Coyné, (2001); Carral, (2001); Melo, (2001) y Ortiz, (2001).</p> <p>Entrevistas a: MALL, RD, FE, MT. Espacio oficial de la empresa.</p>
Acerca de las relaciones con el personal	<p>Reuniones para comunicar la situación de la empresa: Los directores creen que se reúnen con el personal de desarrollo continuamente, sobre todo por la situación que los obliga a tomar medidas estrictas. Los directores involucran a la gente y les dicen por qué está así la situación y les abren las puertas para que entre ellos encuentren soluciones y los directores les</p>	<p>Entrevistas a: FE, HM, MJ, MT, RD. Gran tour: poster que anuncia juntas con el director de operación de la empresa.</p>



de desarrollo	<p>ayuden a cumplirlas. Lo que menos quieren es despedir a su gente porque la consideran como su activo, lo que hacen es preguntar ¿cómo sacar soluciones a los problemas? El director general se reúne dos veces por semana con personas de desarrollo. A estas personas los invita a almorzar y se crea una charla informal de más o menos una hora y media a dos. Pero no siempre van las mismas personas, el director del centro de desarrollo elige espontáneamente a quién va a invitar. Estas reuniones ya están institucionalizadas, ya es algo de tradición. Los directores piensan que las noticias se deben escuchar de la boca de los ellos mismos porque es necesario que los desarrolladores vean la noticia y la expresión física al ser comunicada. Prefieren no utilizar el medio frío de la comunicación por correo electrónico. Los atrasos en la nómina, se comunican directamente y de cara a las personas afectadas.</p> <p>Reuniones espontáneas: Hay otras ocasiones cuando los directores y los desarrolladores se reúnen, esto es, cuando hay eventos, no necesariamente sociales, como la cancelación de un proyecto, lo cual es un evento malo. También se reúnen cuando hay eventos buenos, como la finalización de un proyecto, inversionistas o clientes nuevos.</p> <p>Reuniones de administración de proyectos: En un nivel operacional, los líderes consideran necesario ver a su personal todos los días, no son reuniones de varias personas, simplemente son reuniones en donde se revisan algunos puntos específicos o la coordinación de asignaciones. Existen otros líderes que para dar seguimiento a sus proyectos, hacen reuniones informales donde se acercan al pasillo y revisan ahí mismo con los desarrolladores cuál es el estatus de los requerimientos que se atienden en ese momento.</p>	<p>Entrevistas a: RD, MT.</p> <p>Entrevistas a: RD, MT, FE, HM, MJ.</p>
Acerca de la relación	El director general del centro de desarrollo en Monterrey mantiene sesiones periódicas con los líderes de operación y los diferentes directores de las	Entrevistas a: HM, RD, MT.

entre directores	áreas de negocio. Estas reuniones se hacen cada semana, específicamente los lunes. Dos lunes al mes se revisan proyectos y las estadísticas de los proyectos; en otro lunes, se revisan asuntos generales, lo cual es una revisión de lo que sucede; y, en el último lunes, del mes se definen proyectos para cada área, de administración y de soporte técnico.	
Acerca del tiempo	Un aspecto desagradable para la dirección es que un proyecto no salga a tiempo. Este hecho hace que se critiquen por no haber elegido bien a los recursos humanos para trabajar o porque no se estimaron bien los tiempos. Los directores creen que el tiempo es importante ya que se deben programar los proyectos para cumplir con la fecha de entrega que se prometió al cliente. Esto lo controlan mediante la asignación de recursos en sus proyectos, el control que llevan de los mismos y la retroalimentación que tienen que recibir para tomar medidas de contingencia.	Entrevistas a: RD, FE, MJ, HM, MT.
Acerca del espacio	El espacio lo perciben los directores a través de los modelos de negocio nearshore y on site. El personal que pertenece a nearshore está distribuido físicamente dentro de las instalaciones del centro de desarrollo en Monterrey. El personal que pertenece a on site, está asignado físicamente en las instalaciones del cliente. Por lo tanto, los espacios en donde trabaja el personal de desarrollo de la organización varían según la unidad de negocio a la cual están asignados. En el caso de las personas que están asignadas en el centro de desarrollo los espacios físicos los consideran como naves o 'caballerizas' aptas para el tipo de trabajo que hace el personal de desarrollo. Hacen encuestas de sus espacios de trabajo y concluyen que la gente sí está satisfecha. Cada unidad de negocio está dividida en varias filas como para cinco lugares. Para los directores el hecho de tener una oficina privada no denota un nivel de jerarquía, simplemente denota que se ocupa una oficina debido al tipo de labor que desempeñan; por ejemplo, utilizan el teléfono continuamente, lo cual molestaría al trabajo de desarrollo si ésta asignación de lugar estuviera en algún centro de desarrollo.	Entrevistas a: FV, RD, FE, HM, MJ, MT. Observaciones del gran tour.

Tabla 4.11. Interpretación de los Supuestos de los Desarrolladores.

Categoría del Supuesto	Teoría Emergente acerca de los Supuestos	Fuentes de la Evidencia
Acerca de la realidad y la verdad	<p>Propósito y característica de la empresa: Los desarrolladores ven a la empresa como joven, optimista, líder y mexicana con presencia nacional e internacional, dedicada a la proveeduría de soluciones de tecnología de información, específicamente el desarrollo de software administrativo, que se apoya en tecnología y en profesionales capacitados.</p> <p>Compromiso con el cliente: Para los desarrolladores, el compromiso con el cliente es ofrecer el mejor servicio para aumentar la rentabilidad de sus empresas. Según ellos, el propósito de la organización es generar sistemas de información que permitan a los clientes tener un mayor beneficio económico y generar un mayor patrimonio para los accionistas. Los desarrolladores creen que no se trata sólo de mejorar los procesos de negocios y obtener una remuneración económica del proyecto, sino dar un valor agregado al lograr un beneficio para la sociedad.</p> <p>Desarrollo profesional: Los desarrolladores creen que la empresa se preocupa por el desarrollo profesional de sus integrantes. A los desarrolladores les agrada que en la organización tengan oportunidad de aprender y actualizarse en tecnología.</p> <p>Ambiente de trabajo: Los desarrolladores se sienten contentos de trabajar para la organización por el ambiente social dentro de sus actividades laborales y por el compañerismo.</p> <p>Liderazgo participativo: Del agrado de los desarrolladores es la apertura por parte de los directores para otorgarles libertad de expresión y escuchar ideas.</p>	<p>Entrevistas a: ZR, JMOA, AS, PR, MLG, BU, GP, EM, EMR, AC, IIR. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: ZR, GP, CB, MARF, IIR, LR, PLM. Espacio oficial de la empresa.</p> <p>Entrevistas a: GP, EM, CH, IIR, RM, MLG, AS, PR. Folleto de inducción.</p> <p>Entrevistas a: PR, CO, AAT, LYDL, PLM, JMOA, IIR, AS, ZR, MARF, AC, CA.</p> <p>Entrevistas a: GP, MARF, OG, EI, RM, CACO. Sitio</p>

	<p>Esto, les hace sentir que todos son iguales, desde los jefes hasta los técnicos.</p> <p>Mejora continua: Para los desarrolladores se necesita hacer mejor las cosas, como por ejemplo que se enfoquen en procesos de calidad de sistemas como el nivel tres de CMM.</p> <p>Empresa internacional: A los desarrolladores les gusta participar en un mercado internacional, viajar al extranjero y trabajar con personas de Estados Unidos. Al trabajar en los Estados Unidos, se llegan a culturizar como lo hacen las personas de ese país. Les agrada la cultura de trabajo, que es diferente a cualquier otra compañía, principalmente por el modelo de negocio y por la influencia de la cultura estadounidense de un ambiente relajado y de confianza.</p> <p>Administración dinámica y flexible de los proyectos: Lo que a los desarrolladores les gusta de la estrategia de flexibilidad para administrar proyectos es que así pueden aprender de distintas tecnologías. Les gusta la asignación de tareas nuevas porque es un reto y se entusiasman por hacer un trabajo bien hecho a una velocidad superior que la anterior.</p> <p>Compaginación de oferta de trabajo con intereses personales: Los desarrolladores entraron a trabajar a esta empresa porque el trabajo con herramientas tecnológicas que ofrecía la organización, coincidía con sus intereses profesionales de crecimiento, capacitación y conocimiento. Sienten que compaginan los objetivos de la empresa con los objetivos profesionales de los desarrolladores.</p> <p>Las expectativas económicas no se cumplen: Sienten que en la empresa no hay seguridad de trabajo y de remuneración. Les gustaría que hubiera las prestaciones del esquema de una sociedad anónima. Los desarrolladores</p>	<p>oficial de la empresa. Cánones.</p> <p>Entrevistas a: IIR, EI, JMOA, AS.</p> <p>Entrevistas a: GP, IIR, ZR, JA, EMR, CACO, RM. Espacio oficial de la empresa. Folleto de inducción. Organigrama.</p> <p>Entrevistas a: JC, EI, LR.</p> <p>Entrevistas a: ZR, AS, MLG, BU, GP, CB, JA, EMR, AC.</p> <p>Entrevistas a: ZR, JMOA, PR, MLG, BU, GP, CB, JA, EM, MARF,</p>
--	---	--

	<p>necesitan tener un sueldo que recompense las presiones y las demandas exigentes de su trabajo. Los desarrolladores entraron a trabajar allí por para obtener una mejoría económica, lo cual les hace tener un mejor nivel de vida. Aunado a la difícil situación financiera que se presenta en la empresa, el poco flujo de efectivo generado por la mala estrategia de ventas se refleja en pagos de nómina desfasados, para luego seguir en una reducción del porcentaje de ingresos. En ocasiones no pagan completa la quincena o la pagan una semana después y eso no es nada agradable. Del pago quincenal quitaban 30 por ciento, si el desarrollador no estaba asignado, lo cual es muy probable por la falta de clientes y un 20 por ciento si el desarrollador estaba asignado a algún proyecto. Algunos líderes de proyecto llegaron a poner de su dinero para que se les pagara a sus subordinados. Los desarrolladores creen que el sistema de remuneración que tiene la organización es un poco injusto, por ejemplo, cuando entra un recién egresado, sucede que gana más que una persona que ya lleva un año ahí. Sin embargo, los desarrolladores afirman que aún con todos los problemas que existen, el nivel de sueldo que paga la organización está muy por arriba del promedio para la industria de México.</p>	<p>EMR, AC, IIR, CACO, JC, EI, LYDL, LR, PLM, FLD.</p>
<p>Acerca de su naturaleza</p>	<p>Utilidad de la tecnología: Los desarrolladores están en la búsqueda continua de formas ingeniosas para utilizar la tecnología a las actividades cotidianas. Sienten que el objetivo profesional es encontrar la utilidad a la tecnología para que tenga un beneficio a la humanidad. Los desarrolladores buscan ser parte de un equipo que trabaja para ver los resultados que se obtienen cuando se utiliza la tecnología. Esa sensación de éxito que les da saber que sus diseños, sus programas, su análisis o cualquiera que sea su actividad dentro del equipo, los motiva a seguir día con día. Buscan la satisfacción de haber creado con su intelecto que hace el trabajo de un tercero más sencillo. Los desarrolladores buscan terminar un trabajo que sea de gran ayuda para el cliente, que le vea y que diga que ese trabajo solucionó su problema y, lo disfrutan más cuando saben que ese problema, aparentemente no tenía solución. Los desarrolladores creen que lo más importante en un sistema de información es realizar aquellas tareas que son tediosas más ágiles, reducir al</p>	<p>Entrevistas a: FLD, GP, CB, JA, MARF, IIR, LR, PLM, ZR.</p>

	<p>mínimo el error humano y mejorar los procesos de negocio para que al final el usuario se sienta cómodo y sea productivo.</p> <p>Reconocimiento: Se dijo que quien se dedica a trabajar con tecnología de información no recibe casi nunca un 'gracias', sino una recompensa tal vez en algunos casos, monetaria. A los desarrolladores les encanta que se les reconozca el trabajo, no necesariamente con incremento de salario, sino con el orgullo de escuchar que el trabajo estuvo 'bien hecho'. Les gusta saber que los directores sí se dan cuenta de su trabajo y esto aún es más gratificante.</p> <p>Aprendizaje: A los desarrolladores les gusta aprender continuamente. El aprendizaje de nueva tecnología hace que trabajen en cada proyecto de una manera diferente, porque siempre aprenden algo nuevo, así pues, cada día toma más importancia, porque ven a la tecnología como un arma poderosa. Los profesionales de tecnología tienen un afán por saber cómo funcionan las cosas, exploran lo nuevo para no estancarse en una industria dinámica. No les gusta quedarse conformes con alguna tecnología vieja u obsoleta, sino dominar una de lanzamiento reciente. Les motiva que algún día los puedan llamar expertos en un área de tecnología, pero no para su propio ego, sino para convertirse en consultores, para compartir conocimiento con otras personas avalados por su experiencia. Les gusta voltear hacia atrás para poder recordar y ver cómo crecen profesionalmente porque ellos disfrutaban acumular experiencia. Les gusta saber que con la tecnología pueden crear, pensar y tener la opción de especializarse en una gran cantidad de ramas que hay de la informática. La amplitud y flexibilidad del área de trabajo les permite estar involucrados en cualquier proceso de una empresa, ver cómo evoluciona y darle una ventaja competitiva frente a otras. Les gusta aprender de sus compañeros, compartir conocimiento y colaborar con ideas innovadoras.</p> <p>Diversidad y versatilidad: Los desarrolladores evitan la monotonía y el aburrimiento. El trabajo con tecnología siempre cambia, nunca se trabaja con</p>	<p>Entrevistas a: MLG, FLD, ZR, PR.</p> <p>Entrevistas a: JMOA, PR, CB, EI, FLD, AS, MARF, EMR, AC, CACO, RM, MLG, EM, IIR.</p> <p>Entrevistas a: RM, CB, CACO, JC, LYDL, FLD,</p>
--	---	--

	<p>las mismas plataformas y en el caso de la organización también se mueven a diferentes áreas, esto les anima a quedarse en la organización porque no tienen tiempo para aburrirse.</p> <p>Reto: Les motiva el reto de tener que sobresalir en una industria competitiva. Les gusta jugar carreras con la tecnología.</p>	<p>ZR, OG.</p> <p>Entrevistas a: PR, GP, EM, MARF, IIR, LR.</p>
Acerca de la naturaleza de los directores	<p>Problemas financieros: Los desarrolladores creen que el flujo de efectivo es una de las principales preocupaciones de los directores. Los directores, según los desarrolladores, trabajan en la reducción de costos y buscan grandes proyectos que ayuden a reestablecer el orden financiero.</p>	<p>Entrevistas a: ZR, JMOA, PR, BU, AAT, Artículo de Coyne, (2001).</p>
Acerca de la actividad	<p>Horario de trabajo: La hora de entrada para los desarrolladores varía. Esta hora depende de la hora de entrada de sus clientes. Esto, por considerar que sus clientes están localizados en distintas partes de los Estados Unidos. Algunos, entran desde las siete de la mañana para terminar jornada a las cuatro de la tarde, porque el cliente está en Nueva York y, otros, que entran como a las nueve de la mañana para terminar jornada a las seis de la tarde porque el cliente está en California. Los desarrolladores disponen de una hora para comer todos los días.</p> <p>Actividad principal del modelo de nearshore programming: El trabajo que les gusta a los desarrolladores consiste en el desarrollo y mantenimiento de programas o módulos de un sistema, así como apoyar técnicamente a sus compañeros de equipo. Al momento de trabajar reciben las especificaciones del sistema, las cuales son enviadas por correo electrónico por el analista o líder de proyecto desde las instalaciones del cliente, es decir el líder on site. Hay veces en los que los desarrolladores administran el proyecto en horas invertidas por cada uno de los desarrolladores del equipo para que se facturen correctamente, porque el cliente si necesita recursos o si ve que algo o que algunos de ellos falla o que tenga algo en donde revisar qué es lo que está pasando. Los desarrolladores son independientes del cliente porque en</p>	<p>Entrevistas a: BU, EMR, ZR, JMOA, AS, PR, MLG, GP, JA, EM, MARF, CH, OG, AC, IIR, CACO, JC, EI, LYDL, LR, AAT, RM, PLM, FLD.</p> <p>Entrevistas a: BU, EMR, ZR, JMOA, AS, GP, JA, EM, MARF, OG, AC, CACO, JC, EI, LYDL, LR, RM, FLD. Hernández, (1999)</p>

<p>algunos proyectos el cliente manda el trabajo al líder y el líder es el que se encarga de repartirlo a su equipo. Sin embargo, hay proyectos en los cuales el cliente manda su trabajo a cada cual y el líder de proyecto no se da cuenta de estas asignaciones o si se tuvo algún problema. El líder de proyecto, en estos casos, se da cuenta a la hora de las evaluaciones porque es la oportunidad que tiene el cliente para dar su punto de vista. Las evaluaciones que el cliente hace, las hace únicamente sobre el líder de proyecto o analista on site y las evaluaciones que el líder de proyecto hace, las realiza sobre su equipo de trabajo. Los desarrolladores llegan y lo primero que hacen es revisar su correo electrónico. Es importante que hagan esta actividad primero porque es el medio principal de comunicación con sus líderes regionales y con sus clientes. Los cambios en requerimientos los envían por este medio. Los líderes estadounidenses mandan a Monterrey por medio electrónico un pedido para que en las instalaciones del centro de desarrollo se trabaje. Una vez listo el software se les envía por el mismo medio para que se realicen las pruebas con el cliente. Esto evita que los líderes tengan que viajar a México para presentar un pedido, al mismo tiempo que se acorta el ciclo de venta sin dejar pasar el tiempo que se gastaría sin el teletrabajo. El correo electrónico se mantiene abierto todo el día. Si llega un requerimiento, que a veces es un programa, se empieza con el análisis. Si algo no está claro, entonces se comunican con el líder regional para aclarar las dudas, ya sea por teléfono o por correo electrónico. Entonces se hacen las pruebas de acuerdo a una metodología. Después se envía al líder de proyecto y, él nuevamente, realiza pruebas, si funciona bien, se escribe la documentación del cambio o del nuevo producto. Una vez completada la documentación, se envía junto con un documento para migrar el componente a producción y entonces el desarrollador continua en espera de algún requerimiento nuevo. Otras veces el requerimiento es una simple documentación, otras veces es capacitar a alguien. En caso de no tener algún requerimiento, después de leer el correo, revisan si tienen algún pendiente del día anterior y así se organizan las actividades que se realizarán durante el día, de acuerdo a una prioridad.</p>	
---	--



	<p>Cuando no hay requerimientos, los pendientes se toman del plan de trabajo preestablecido para el proyecto, de donde se toman tareas nuevas, se decide quién va a hacer qué, se leen especificaciones del sistema, se hace diseño técnico y después la codificación y las pruebas. Igual que en el caso de la modificación, el analista on site hace sus pruebas y cuando se logran terminar todos los módulos, se hacen pruebas integrales y si todo está bien se da por terminado el sistema. Al final de la jornada, siempre se comunican con sus líderes de proyecto, con el fin de capturar las actividades que se hicieron durante el día, se calculan las métricas y al fin de la semana, los desarrolladores entregan un reporte para el director de área de negocio y los líderes de proyecto lo revisan para ver cómo van en cuestión de tiempo, recursos, dinero y todo lo relacionado con el proyecto. Cuando no se terminan las actividades programadas, se comunican con el líder regional en las instalaciones del cliente, para enterarlo del estatus del proyecto y en ese momento, ver la manera de cómo resolverlo para el día o si se puede reprogramar o si se puede buscar ayuda con otros compañeros del equipo. Si existió algún problema que el desarrollador no pudo resolver durante el día, se va a su casa pensando en cómo solucionarlo para que al siguiente día utilice la idea y ver el resultado si funciona y en efecto, si soluciona el problema de codificación o lógica. Para el caso en el que el desarrollador cuenta con computadora portátil que fue suministrada por el cliente y está retrasado en su trabajo, éste se lo lleva a su casa. Estas máquinas portátiles ya están configuradas para conectarse a los servidores del cliente de los Estados Unidos mediante módem marcando a un teléfono local.</p> <p>Actividad principal bajo el modelo on site: Si el desarrollador ofrece un servicio para un cliente local, llega a las instalaciones del cliente nacional, tiene junta con su jefe inmediato o su líder de proyecto para reportarle avances. En el transcurso del día, desarrolla sus labores de programación o análisis del requerimiento del proyecto. Como trabaja con un cliente local, tiene el horario del cliente local y se ajusta a él. En el caso de los clientes de México, tienen</p>	<p>Entrevistas a: PR, MLG, CH, IIR, AAT, PLM.</p>
--	--	---

	<p>una hora y media para comer y salen a las seis y media de la tarde. Para el caso de los desarrolladores que están asignados a un cliente local, el correo electrónico se sustituye por visitas a los usuarios para mostrar avances y hacer pruebas de lo realizado, al tiempo en que se avanza en el desarrollo de las aplicaciones ahí mismo en las instalaciones del cliente.</p> <p>Otro tipo de actividad: Cuando el profesional de tecnología que trabaja para la organización no se dedica al desarrollo, es un negociador o profesional de soporte, en donde para el primer caso, el profesional realiza juntas con diferentes proveedores de software y trata de amalgamar los esfuerzos para la realización de la migración de los sistemas a plataformas nuevas; y para el segundo caso, atiende a usuarios directamente que le llaman y le piden que le den acceso a determinado servidor.</p> <p>Trabajo en equipo: Aún cuando el desarrollador trabaja en codificación de manera individual, éste no se olvida de que es parte de un equipo de trabajo con el cual debe mantener constante comunicación para dar respuestas y atención rápida, sobre todo si el desarrollador también tiene relación directa con sus clientes. Con los clientes su comunicación es básicamente por correo electrónico, por llamada telefónica y generalmente es para aclarar dudas y entregar resultados. Si se pide ayuda a algún colega, siempre va a haber alguna respuesta. Si el desarrollador necesita ayuda especializada de codificación o de alguna herramienta tecnológica, no duda en pedirla a sus compañeros de equipo que tienen más experiencia. En ocasiones los de experiencia se pueden encontrar en otros equipos de trabajo, pero esta división no impide el compañerismo.</p>	<p>Entrevistas a: BU, EMR, ZR, JMOA, AS, GP, JA, EM, MARF, OG, AC, CACO, JC, EI, LYDL, LR, RM, FLD.</p> <p>Entrevistas a: BU, EMR, ZR, JMOA, AS, PR, MLG, GP, JA, EM, FLD, MARF, CH, OG, AC, IIR, CACO, JC, EI, LYDL, LR, AAT, RM, PLM.</p>
Acerca de las relaciones con los directores	Relación casi nula con los directores: Los desarrolladores creen que la única interacción directa que tienen con los directores se da cuando se realizan juntas o eventos sociales. Generalmente, se relacionan más con sus líderes de proyectos, que son sus jefes inmediatos.	BU,EMR,ZR,JMOA,AS, PR,LR,MLG,GP,JA,EM, AAT,MARF,CH,OG,AC,I IR,CACO,JC,EI,LYDL,R M,PLM,FLD,CB.

	<p>Relación con el Director del Centro de Desarrollo en Monterrey: La relación con el director del centro de desarrollo se da mediante las juntas espontáneas y que es importante para evitar la barrera de confianza y poder expresar su pensar y sentir. El director del centro de desarrollo realiza juntas dos veces por semana con personas de desarrollo para explicarles los motivos por los cuales la empresa pasa por una situación de falta de clientes, qué soluciones se van a tomar, los nuevos proyectos de la empresa, la reducción de costos y cuándo van a mejorar las cosas.</p> <p>Relación con los líderes de proyecto: Según los desarrolladores los líderes de proyecto nada más hablan con las personas para comunicarles algo que les haya dicho el director del centro de desarrollo, como por ejemplo, la falta de pago para la semana, avances de proyecto o versiones de documentos.</p>	<p>Entrevistas a: BU, EMR, ZR, JMOA, AS, PR, MLG, GP, JA, EM, FLD, MARF, CH, OG, AC, IIR, CACO, JC, EI, LYDL, LR, AAT, RM, PLM.</p> <p>Entrevistas a: BU, EMR, ZR, JMOA, AS, PR, RM, PLM, MLG, GP, JA, EM, FLD, MARF, CH, EI, AAT, OG, JC, LR, AC, IIR, CACO, LYDL.</p>
Acerca del tiempo	<p>Productividad: El tiempo para los desarrolladores debe emplearse de manera productiva, de tal manera que respeten y trabajen solo durante el tiempo destinado para ello. Para los desarrolladores, llegar a la hora de entrada, tener trabajo, realizar el trabajo con éxito y salir puntualmente significa ser productivos. Cuando el trabajo realizado no es exitoso, sienten que no emplearon su capacidad de conocimiento y su capacidad productiva y, por lo tanto, trabajan tiempo extra para poder terminar con algún pendiente. Los desarrolladores preferirían no tener juntas.</p> <p>Aprovechamiento del tiempo muerto: Para el caso en el cual los desarrolladores se encuentran sin proyecto asignado, esos días que están muertos lo aprovechan para auto capacitarse. Toman cursos de capacitación dentro de la organización. En ciertos días también toman algún curso de técnicas de programación que se imparte de manera tradicional ahí mismo en la organización. También dedican el tiempo muerto al desarrollo de proyectos</p>	<p>Entrevistas a : ZR, MLG, BU, AC, EMR, JMOA, AS, PR, GP, JA, EM, MARF, CH, OG, IIR, CACO, JC, EI, LYDL, LR, AAT, RM, PLM, FLD.</p> <p>Entrevistas a: CB, EMR, JC.</p>

	<p>personales para usarlos en la empresa con el fin de mejorar sus procesos internos o hacer algo extra para mejorar alguna herramienta en la que trabajen oficialmente. Esto último es parte del valor agregado a su trabajo, ya que no forma parte de su rol en sus actividades normales.</p>	
Acerca del espacio	<p>Espacio de los desarrolladores: Los desarrolladores piensan que su lugar de trabajo es sencillo y cómodo con lo necesario para que puedan cumplir con su trabajo. Los cubículos están presentables, alfombrados y con temperatura agradable y suficiente iluminación. “Es una mampara con dos gavetas y una mesa en la cual está mi computadora.” – Desarrollador.</p> <p>Espacio de los directores: El lugar de trabajo de los directores lo perciben como agradable y amplio. Estos lugares los describen como aptos para trabajar, limpios, decorados de manera ejecutiva, donde se percibe tranquilidad y silencio para la no- distracción en la toma de decisiones. Son oficinas a la vista de todos, sin cortinas hacia los pasillos y con la puerta siempre abierta.</p> <p>Estacionamiento: El personal de desarrollo presentó sus quejas por la cafetería, el estacionamiento y las políticas que se tienen de uso de ambas instalaciones.</p>	<p>Entrevistas a: ZR, AS, PR, MLG, AA, GP. Observaciones del gran tour.</p> <p>Entrevistas a: ZR, AS, PR, MLG, AA, GP. Observaciones del gran tour.</p> <p>Entrevistas a: AS, JA, OG. Observaciones del gran tour.</p>

## CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS

En este capítulo presento la discusión de los hallazgos de este estudio. Para esta discusión utilizo una tabla comparativa de los patrones culturales encontrados en la literatura que describen a las organizaciones de tecnologías de información y los patrones que encontré en la dinámica cultural del estudio.

Algunos patrones culturales resultaron similares a los de otras organizaciones de esta industria y otros se contrapusieron. Los patrones culturales similares se refieren a aquellos que también fueron encontrados en otros estudios por diversos autores. Un resumen de esto lo presento en la tabla 5.1. Por otro lado, encontré ciertas contradicciones con aquello presentado en la literatura.

### 5.1 Patrones Culturales Similares

En esta sección presento los rasgos generales de la cultura de las organizaciones en la industria de tecnología. Esta discusión la baso en la teoría emergente de la dinámica cultural de la empresa que investigué y que coincidió con la literatura (ver tabla 5.1), de tal manera que propongo que existe un patrón cultural similar en la industria de tecnología en general.

#### 5.1.1 Organizaciones en la Industria de Tecnología de Información

La primera propuesta derivada de este estudio es que las organizaciones de tecnología de información, en efecto, y de acuerdo a investigaciones previas, presentan un perfil cultural similar.

Las empresas que compiten en esta industria se enfrentan a un contexto de cambios constantes. El desarrollo acelerado de la tecnología que crean promueve la obsolescencia de productos por lo que la industria presenta ciclos de vida más dinámicos de los que pueden administrar. Los directores de estas empresas se ven obligados a crear estrategias para aumentar la capacidad de respuesta a los sucesos del entorno. La respuesta debe ser rápida ya que los cambios tecnológicos y económicos se presentan continuamente y a gran velocidad. Los directores luchan por sacar adelante el negocio, tomando riesgos y basándose en valores como el espíritu de lucha y la competitividad.

Los recursos más relevantes en estas empresas son el capital intelectual y los activos tecnológicos. Son empresas cuyo valor se determina según el conocimiento desarrollado o dominado. En su mayoría, las empresas de esta industria persiguen establecer el estándar mundial en tecnologías de información. Esta estrategia sólo se puede derivar del resultado de una combinación exitosa del capital intelectual y de los activos tecnológicos.

El capital intelectual es poseído por expertos universitarios que en su mayoría, son jóvenes que persiguen un desarrollo profesional y a través de éste, obtienen satisfacciones personales. Por lo tanto, tienden a tener interés en su crecimiento profesional individual.

Estas empresas están constituidas por dos subculturas en abierta oposición una de otra—directivos y tecnólogos—que son formadas porque ambos grupos culturales poseen interpretaciones distintas de la realidad organizacional.

Los directivos se empeñan en ‘administrar’ la actividad intelectual de los tecnólogos. Éstos últimos, a su vez, se empeñan en hacer caso omiso de los procesos administrativos de su actividad laboral y se concentran en la búsqueda de retos intelectuales—v. g. conductas tales como aprender voluntariamente después del trabajo tiende a reflejar el interés por la actividad intelectual más que por el resultado económico de la misma.

Los directivos de este tipo de empresas tienden a utilizar métodos tradicionales de la administración en la supervisión de los empleados altamente capacitados que contratan y de la operación de la organización—v. g. políticas de confidencialidad, certificación de capacidades tecnológicas, administración de proyectos y certificación de calidad.

Los desarrolladores utilizan el conocimiento experto para desorientar a sus directores a manera de resistencia ante los métodos tradicionales de la administración—v. g. el uso cotidiano del lenguaje técnico en presencia de administradores que poco lo entienden y las juntas de aprendizaje realizadas entre colegas, pueden ser un reflejo de esto.

Los empleados en empresas de tecnología de información tienden a ser accionistas de la misma empresa. La división de espacios de trabajo por unidad de negocio y conocimiento y las discusiones de temas de tecnología otorgan un distintivo cultural a las empresas dedicadas a la informática.

### 5.1.2 Actores: Directores de Tecnología de Información

Si el lector revisa los hallazgos presentados en el capítulo 4, que describen la subcultura de los directivos de la empresa estudiada, es fácil concluir que éstos presentan un perfil cultural semejante al de directivos descritos en otros estudios similares.

Para estos actores, la dirección y administración de la empresa se deriva del dinamismo de la industria que se refleja en aspectos de mercado, calidad y flexibilidad. El mercado como sinónimo de demanda, fue comprendido por los directores de la empresa y, éstos persiguieron una estrategia de internacionalización de las operaciones así como una diversificación de productos. El propósito de la empresa para los directores se enfoca en ganar mercado. Creen que el tiempo es importante ya que se deben programar los proyectos para cumplir con la fecha de entrega que se prometió al cliente. La calidad como sinónimo de competitividad fue interpretada al alcanzar una certificación internacional.

Por último, la flexibilidad como sinónimo de sistemas administrativos se basó en construir una empresa con una razón de SRL, en alianzas estratégicas con otras multinacionales de la industria y con formadores de profesionales de las tecnologías de información o en contrataciones temporales. Además, encontré que se utilizaron algunas prácticas de la administración moderna tales como capacitación constante, reuniones periódicas de información—entre niveles jerárquicos diversos y rotación de puestos.

A la fecha de este estudio, la empresa pasó por una situación económica que causó grandes preocupaciones tanto a directivos como a desarrolladores, por lo que esta situación la puedo interpretar como la prueba que terminó de definir las posturas antagónicas entre las dos subculturas. Los directivos, por ejemplo, manifestaron comprender su dependencia hacia sus desarrolladores así como entender el perfil personal que éstos acostumbran utilizar en su centro de trabajo—v. g. rechazo hacia sistemas burocráticos de control. Por lo tanto, los directivos también pusieron en la balanza aspectos de ‘actitud’ contra conocimiento tecnológico y declararon preferir contratar y dirigir personas con actitud—hacia la flexibilidad—que personas especialistas en su trabajo.

### 5.1.3 Actores: Desarrolladores de Tecnología de Información

Los desarrolladores de esta empresa, por su parte, también presentan un perfil cultural semejante a lo descrito e investigado por otros sobre esta industria.

Los profesionales de la tecnología de información en esta empresa parecen, también, ‘idealizar’ a la tecnología. Persiguen, al igual que sus contrapartes en otras empresas, que lo que hacen—desarrollos tecnológicos—sea de utilidad para las personas que lo utilizarán. Utilizo la palabra ‘idealizar’ por considerar que los desarrolladores buscan la satisfacción de crear con su intelecto un producto o servicio que hace el trabajo de otro individuo sea más sencillo.

Estos actores manifestaron buscar un lugar de trabajo en donde se les permita trabajar con tecnología acorde a sus intereses de crecimiento profesional, capacitación y conocimiento. Esto quiere decir que los profesionales de tecnología valoran más su profesión y el interés por la tecnología que a una organización específica.

Al parecer, por naturaleza, el trabajo de los desarrolladores al ser dominado intelectualmente deja de representar un reto y, por lo tanto, éste se convierte en monótono y aburrido. Estas percepciones pueden influir en la rotación de los desarrolladores de una organización a otra. Dado esto, el aprendizaje continuo es prioridad para los profesionales de tecnología de información.

El ritmo acelerado de cambios tecnológicos que presenta la industria en general, no es de preocupación para los desarrolladores como para los directivos. Por lo contrario, a los desarrolladores les gusta esto porque les permite estar a la vanguardia del conocimiento tecnológico, que ellos entienden perfectamente. Los profesionales de tecnología de información quieren sobresalir en un mundo cada vez más competido y buscan que se les reconozca su trabajo.

Otro aspecto relacionado con la naturaleza del trabajo de este subgrupo cultural, es la satisfacción de éxito y orgullo que sienten sobre sus diseños y sus programas y, más aún, cuando éstos se enfrentan a problemas que les asignaron resolver, porque ‘aparentemente no tenían solución’.

Dado que el trabajo que realizan los desarrolladores es sometido a pruebas constantes, éste puede alcanzar altos niveles de productividad y de excelencia. A los profesionales de tecnología de información les gusta trabajar con productividad, dedicarse plenamente a su actividad principal sin tener que mezclarlos en cuestiones burocráticas. Son los directivos los que a los ojos de los desarrolladores son los ineficientes.



Por otro lado, los desarrolladores parecen balancear la atención que el trabajo requiere para realizarse. Por ejemplo, en su mayoría, los proyectos de algún desarrollo o herramienta tecnológica son divididos por responsabilidades. Cada responsabilidad es desempeñada individualmente, sin embargo, la dependencia entre responsabilidades es bastante alta para que el proyecto sea considerado exitoso, además de que consideran que la dependencia los hace generadores de mayor conocimiento. Por lo tanto, los desarrolladores señalaron constantemente que esto les hace trabajar con compañerismo, ayuda colegial y trabajo en equipo.

#### 5.1.4 Choques Subculturales entre Directores y Desarrolladores

Al igual que en otros estudios, los patrones culturales de ambos grupos en esta empresa son fuente de conflicto organizacional.

Los directivos se preocupan más por las finanzas de la empresa mientras que los desarrolladores demandan de su atención y reconocimiento. Para los desarrolladores el propósito de la empresa es el desarrollo de herramientas administrativas con personal capacitado y la diferencia está en que los directores ven que el propósito de la empresa es ganar mercado.

Contrario, a lo que los directivos desearían de los desarrolladores—actitud para la flexibilidad—éstos desean que sus colegas o próximas contrataciones fueran especialistas en la tecnología. Los desarrolladores piensan que se necesitan más personas del área de tecnología de información para trabajar en la empresa y los directores de tecnología prefieren contratar a personas ‘con actitud’, más que con conocimiento tecnológico.

Los desarrolladores piensan que los directores carecen de visión empresarial y que por ellos la empresa está en problemas económicos; los desarrolladores presentaron una ausencia de comentarios preocupantes sobre los problemas de la industria en el ámbito mundial.

Para los directivos, la dinámica de la industria obliga a considerar el tiempo como elemento de control tanto para la programación del trabajo como para responder a los clientes. Sin embargo, para los desarrolladores el tiempo debe ser utilizado productivamente y el tiempo propio es importante y debe ser respetado.

Hasta ahora, la mayor parte de los estudios interesados en conocer la naturaleza de este tipo de empresas se derivan de contextos de países industrializados y, en estos estudios solamente se identifican los elementos culturales que las caracterizan. Sin embargo, es importante identificar los procesos por los que estos elementos se conforman y, más aún, en el contexto mexicano. En la sección de patrones culturales diferentes discuto la naturaleza

cultural de una organización en la industria mexicana de la tecnología de información.

## 5.2 Patrones Culturales Diferentes

A pesar de presentar las tendencias culturales de las empresas de tecnologías de información y de cómo la empresa mexicana no es ajena a tales formas culturales, encontré algunas diferencias que considero son un reflejo de la forma local en que se hacen negocios en nuestro país.

Los directivos de la organización mexicana parecen mantener el triunfo de la lucha por la jerarquía—es decir, por el poder en la empresa. Lo que en otras empresas de la industria como Microsoft (Cusumano y Selby, 1995) es el nivel de conocimiento el que manda, en esta empresa es la jerarquía administrativa la que mantiene el poder. Los tecnólogos se mantienen sumisos ante la autoridad administrativa sin imponer el poder que el conocimiento les da sobre las actividades de la empresa.

Evidencia de esto es que los directivos pudieron comprometer a los desarrolladores a interesarse por los clientes. En algunos estudios realizados por Long (1987), Longenecker, Simonetti y Mulias (1996) y Medlin, Dave y Vannoy (2001) señalaron la falta de interés de los profesionales de la tecnología por entender las necesidades de los clientes dado su concentración total en aspectos tecnológicos. Martin (1982) dijo que esto se da porque el desarrollador de tecnología se mantiene aislado y fuera del contexto del usuario final, lo cual no es cierto para el caso de esta empresa porque se encontró evidencia de que para los desarrolladores y para la empresa entera el servicio está enfocado en las preferencias, comunicación diaria y necesidades del cliente.

Ouellete (1992) coincidió con estos investigadores al afirmar que los desarrolladores de tecnología de información manifestaron un sentido de gran afecto por los productos y servicios que ofrecen pero que el problema estaba en que éstos fracasan al comunicar su entusiasmo a los clientes. El afán por brindar tecnología 'por amor al arte' cambió en el caso de esta empresa, ya que aquí se enfocan los esfuerzos para brindar siempre un producto funcional.

En esta empresa los desarrolladores antepusieron su interés de trabajar en la tecnología y sólo por la tecnología, por satisfacer a sus clientes. Esto ocurrió porque los directivos siguieron una operación en donde todos los involucrados en un proyecto mantendrían contacto con los clientes. Es más, los horarios de trabajo se alteraron de acuerdo a los horarios de trabajo de los clientes.

Más evidencia de este rasgo cultural es la aceptación de las condiciones económicas con que la empresa se mantiene. La situación económica deprimida en la que se dio este estudio de caso permitió que los desarrolladores manifestaran su inconformidad hacia la administración financiera de la empresa. Los desarrolladores se quejaron constantemente de su situación económica. Por ejemplo al pertenecer a una SRL no se les ofrecen prestaciones. Sus contratos son temporales y esto significa que mientras estén involucrados en un proyecto tendrán trabajo. Al entrar tan jóvenes a trabajar obtienen remuneraciones económicas bajas, similares a las de un estudiante, a pesar de que el trabajo que desempeñan es de un especialista.

Por último, estaban resentidos con la empresa por detener su pago salarial, hasta varios días después del día de pago. La única reacción ante esta situación de inconformidad que encontré por parte de los desarrolladores, fue que éstos preferían renunciar a su trabajo. La literatura consultada señala que los tecnólogos entran a trabajar a una empresa especializada en tecnologías de información por el reto del trabajo que ésta ofrece y, no tanto por el salario (Resnick-West y Von Glinow, 1990). Es probable que esta actitud se altere si la industria, en particular, entra en depresión a la par que esto disminuya la calidad de vida de los técnicos.

En resumen, a pesar de que la empresa mexicana proyecta un perfil cultural similar a la de otras empresas en esta industria, el antagonismo de las subculturas organizacionales parece no presentar conflictos poco administrables. En esta empresa, la subcultura de los directivos se impuso a la de los desarrolladores al subordinar el conocimiento experto a los sistemas administrativos.

Dado las razones descritas, la naturaleza cultural de este tipo de empresas obliga a una dirección y administración diferente de lo que tradicionalmente es utilizado en las empresas de manufactura o de servicios. ¿En dónde podemos encontrar lecciones para una dirección efectiva de este tipo de empresas? A continuación presento el capítulo seis en donde sugiero algunas lecciones para una dirección efectiva.

Tabla 5.1. Patrones Culturales de las Organizaciones de Tecnología.

Elemento Cultural	Subcultura	Teoría Emergente	Otros Estudios
Supuestos	De los desarrolladores	Utilidad de la tecnología. Compromiso con el cliente.	Weinberg (1971); Resnick-West y Von Glinow (1990); McConnell (1997); Denning (1999); Pérez y Dávila (1999); Meyer (2001).
		Compaginación de oferta de trabajo con intereses personales de desarrollo profesional.	Resnick-West y Von Glinow (1990).
		Aprendizaje continuo.	Mohrman y Von Glinow (1990a); Resnick-West y Von Glinow (1990); Pérez (1999); Glass (2000).
		Diversidad y versatilidad.	Gower (1998); Milton (2001); Pérez (1999).
		Reto.	Resnick-West y Von Glinow (1990); Igbaria, Parasuraman y Badawy (1994); Ang y Slaughter (2000).
		Reconocimiento.	Resnick-West y Von Glinow (1990).
		Expectativas del trabajo. Productividad. Aprovechamiento del tiempo muerto.	McConnell (1997).
		Los directores son administradores bastante malos, carecen de visión.	Resnick-West y Von Glinow (1990); McConnell (1997).
		Son compañeros amables. Ayuda colegial. Trabajo en equipo.	Weinberg (1971); Resnick-West y Von Glinow (1990); Paradice y Dejoie (1999); Denning (1999); Pérez (1999).
		Se necesitan personas del área de tecnología, con conocimientos de computación, programación, análisis y diseño.	Resnick-West y Von Glinow(1990); McConnell (1997).
El propósito de la empresa es el desarrollo de software administrativo, que se apoya en tecnología y en	Resnick-West y Von Glinow (1990); McConnell (1997).		

		profesionales capacitados.	
	De los directores	El propósito de la empresa se enfoca en ganar mercado.	Resnick-West y Von Glinow (1990); McConnell (1997).
		Creer que el tiempo es importante ya que se deben programar los proyectos para cumplir con la fecha de entrega que se prometió al cliente.	McConnell (1997).
		Prefieren personal con actitud.	Stokes (1993); McConnell (1997); Frenzel (1999).
		Los directores luchan por sacar adelante el negocio. Los directores se guían por el valor de espíritu de lucha.	Gower (1998); Hoch, Roeding, Purkert y Lindner (2000); Hilton (2001); Medlin, Dave y Vannoy (2001).
Valores	En los desarrolladores	El valor de la profesión.	Resnick-West y Von Glinow (1990); McConnell (1997).
		La pasión por la tecnología.	Hoch, Roeding, Purkert y Lindner (2000).
	En la organización	El valor del conocimiento.	Resnick-West y Von Glinow (1990); Mohrman y Von Glinow (1990a); Mohrman y Von Glinow (1990b); Pedersen (1992); Stokes (1993); Cusumano y Selby (1995); Schein (1996); Rogerson y Stack (1997); Denning (1998b); Pérez (1999); Tellioglu y Wagner (1999); Zawacki (1999); Hoch, Roeding, Purkert y Lindner (2000); Denning (2001).
		La competitividad.	Ang y Slaughter (2000).
Artefactos	En la organización	Políticas de confidencialidad. Firma de contrato de confidencialidad. Cuentas externas de correo electrónico para uso personal.	Resnick-West y Von Glinow (1990).
		Vestuario casual.	Kunda (1992).
		Microspeak.	Longenecker, Simonetti y Mulias (1996); McShane y Von Glinow (2000); Ouellete (1992); Schein

			(1992); Stettner (1997); Schein (2000).
		División de cubículos por proyecto, tecnología o especialidad. Juntas de aprendizaje.	Cusumano y Selby (1995).
		Acciones en la empresa.	Hoch, Roeding, Purkert, Lindner y Müller (2000).
Símbolos	En la organización	Certificación de calidad CMM 3.	Hoch, Roeding, Purkert, Lindner y Müller (2000).

## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

En este capítulo presento las conclusiones a las que llegué después de esta experiencia para señalar sugerencias específicas a los directores de las empresas y de los proyectos de tecnología de información. Así también, presento una guía para futuras investigaciones. A continuación daré respuesta a las preguntas con las que inicié esta investigación:

1. ¿Cuál es el perfil cultural de una empresa mexicana que compite en la industria de las tecnologías de información y comunicación? ¿En qué aspectos culturales difiere este perfil del descrito para este tipo de empresas en la literatura?

La empresa, objeto de estudio, es una multinacional mexicana que ocupa aproximadamente a 2600 empleados. Sin embargo, yo estudié solamente al centro de desarrollo en Monterrey cuyas operaciones principales están concentradas para servir al mercado de los Estados Unidos. El perfil cultural de la empresa mexicana que compite en la industria de la tecnología de información, en efecto, y de acuerdo a investigaciones previas, presenta un perfil cultural similar a la de otras empresas del mismo ramo industrial.

Su estructura organizacional refleja una estrategia de penetración de mercados y se divide por zonas geográficas y por unidades de negocio. La jerarquía organizacional del centro de desarrollo es plana y está representada por cuatro niveles jerárquicos: directores, subdirectores, líderes de proyecto y desarrolladores.

La industria de tecnología se considera compleja porque tanto económica como tecnológicamente presenta un dinamismo constante. Es una industria, además, con un pequeño número de competidores aunque bastantes poderosos—v. g. India—que acaparan negocios mundiales, con factores coyunturales que impactaron negativamente la economía mundial—sobrecapacidad de la industria y los atentados terroristas del 11 de septiembre del 2001 a los Estados Unidos—y con una legislación que entiende poco de esta industria como para fomentar o apoyar su inversión en nuestro país.

Debido a la complejidad, la empresa desarrolló diversas capacidades de respuesta a los sucesos de su entorno. Una de las estrategias que utilizan es la flexibilidad para la administración de proyectos. Esta estrategia se basa en asignar recursos humanos a cada proyecto de acuerdo a la demanda de servicios que se tengan en el corto plazo, explicado de otro modo, no se asignan recursos según el puesto, sino las demandas del cliente.

A pesar de que la industria de tecnología es compleja, es una que tiende a integrar a todos los elementos en su cadena de abastecimiento. Es decir, proveedores, distribuidores y clientes tienden a estar unidos para enfrentar el avance tecnológico. Este fenómeno crea redes de empresas entre

proveedores de tecnología, subcontrataciones de fabricación y proveedores de servicio. La empresa bajo estudio respondió a esta integración al ofrecer el trabajo de desarrollo de software a distancia—nearshore programming—ofrecido sólo a los clientes estadounidenses y al establecer alianzas importantes que le otorgan credibilidad en cuanto al nivel de conocimiento y calidad de trabajo de tecnología que se maneja en la empresa.

Otra demanda de este tipo de integración industrial es la preocupación por la seguridad de la información. En la empresa mexicana la seguridad es un aspecto crítico a cuidar. En la red industrial a la que pertenece esta empresa, los clientes son el principal grupo de presión que solicita seguridad de la información. La empresa responde a esta presión a través de normas de grupo estrictas. Estas son: políticas de confidencialidad, firma de acuerdos de confidencialidad, de seguridad y de respeto a la información de cada uno de los clientes por parte de los empleados.

La empresa mexicana, como otras de su tipo, reflejó una cultura dividida en dos subgrupos organizacionales—los directores y los desarrolladores. Los primeros viven en el mundo de la administración y su principal preocupación es la sobre-vivencia económica de la empresa. Los desarrolladores son jóvenes, inteligentes y recién graduados en su mayoría. Éstos no entienden a sus directores, sólo entienden que la empresa tiene problemas económicos bastante serios, pero no entienden por qué los tiene.

Como todas las empresas de esta industria, ésta también compete en la industria del conocimiento en México. Esto significa que el trabajo de sus empleados está en función de la capacidad intelectual que utilizan para resolver problemas al ofrecer herramientas tecnológicas a sus clientes, por lo que su activo principal es la capacidad mental de sus miembros. Por lo tanto, el recurso más relevante en esta empresa es el capital intelectual. Esto, a su vez, crea una gran dependencia hacia las personas especializadas. Por lo que la empresa desarrolló varios programas para el reclutamiento y la retención de este tipo de profesionales. Entre los programas más importantes están la capacitación e incorporación de estudiantes próximos a graduarse y el fomento a la educación tecnológica.

Los miembros de esta empresa son jóvenes y generan un ambiente de trabajo casual. Esto se ve reflejado en su vestir y lenguaje cotidiano. El perfil aquí descrito de la empresa mexicana, no difiere en aspectos relevantes de aquél descrito en la literatura revisada acerca de este tipo de empresas.

2. ¿Cuáles son las formas culturales que mejor describen a los profesionales de las tecnologías de información en esta empresa?  
¿En qué difieren estas formas de aquellas descritas en la literatura?

Las formas culturales que mejor describen a los profesionales de tecnología de información de esta empresa son similares a las revisadas en la literatura.



Los profesionales de tecnología de la empresa se guían por el valor del compañerismo, la ayuda colegial y del trabajo en equipo. Los desarrolladores de esta empresa mostraron ser compañeros amables, ya que están dispuestos a ayudar a los demás cuando surgen dudas. Saben que tienen que estar disponibles para ayudar a un colega en la solución de algún problema que se les presenta durante el trabajo. Compartir conocimiento significa aprender, colaborar y trabajar en equipo para crecer la red de conocimiento que los hace más fuertes en su profesión.

Otra similitud de los profesionales de tecnología en esta empresa con aquellos descritos por la literatura es su interés por el aprendizaje continuo. Ellos están conscientes de la necesidad de adquirir experiencia en una tecnología nueva así como ampliar su conocimiento y dominio sobre diversas tecnologías. Simplemente, les apasiona la tecnología y quieren saber más sobre ella. Para ellos, no aprender, significaría entrar en el terreno de la obsolescencia y perder valor en el mercado laboral.

A los profesionales de esta empresa, como a aquellos de otras empresas en su tipo, les satisface el ritmo acelerado de cambios tecnológicos que presenta la industria en general. Esta industria les permite conocer inmediatamente la demanda de soluciones tecnológicas así como su avance tecnológico. Esto es un reto sumamente atractivo para ellos.

Dado lo anterior, estos profesionales de tecnología de información son ambiciosos y competitivos. Estas personas quieren sobresalir en un mundo cada vez más complejo, quieren ser los primeros en descubrir y utilizar la tecnología.

A los profesionales de tecnología de información les gusta acumular su experiencia de conocimiento para poder brindar asesoría cuando se requiera. Disfrutan que se les reconozca su trabajo. Quieren escuchar las gracias por su trabajo bien realizado. Quieren que los directores se fijen en los logros que les costaron horas de difícil aprendizaje, horas de utilización de la lógica y el razonamiento, horas de creatividad y análisis. Saben que su trabajo no es fácil y que no cualquiera lo puede realizar por lo que creen merecer un buen reconocimiento.

A los profesionales de esta empresa no les gusta perder el tiempo y no pueden dejar pasar un minuto cuando el tipo de trabajo los emociona o encuentran la inspiración para desarrollarlo con más fervor. El perder el tiempo, significa quedarse un rato en la obsolescencia y dejar a un lado el valor de la productividad que tanto admiran.

Para los profesionales de tecnología de información la empresa significa un lugar que les permite trabajar y tener acceso a la tecnología acorde con sus intereses personales de crecimiento profesional, capacitación y conocimiento. Al parecer, esta ambición los hace ser indiferentes a la organización para la cual trabajan. Cualquier organización será buena, siempre y cuando trabajen

en la tecnología que les interesa. El apego a la profesión es más fuerte que a la organización.

Dos aspectos relevantes puedo señalar en lo encontrado en el perfil de los desarrolladores en esta empresa a lo que presenta la literatura revisada.

El primer aspecto es la subordinación que los técnicos presentan ante la jerarquía administrativa de la empresa. A pesar de que la literatura señala que el poder se otorga al conocimiento experto, en este estudio de caso encontré una sumisión hacia los sistemas administrativos. En esta línea los profesionales de la tecnología idealizan el valor que la tecnología pueda ofrecer a los clientes de la empresa. Para ellos, la tecnología tiene que tener una utilidad para hacer del trabajo de otro individuo más sencillo, fácil y ágil, aún cuando no dejan de creer que aportan un beneficio para toda la humanidad.

Otro aspecto relevante es la expresión constante en su descontento por la crisis económica que viven en la empresa y por lo cual, no se les paga a tiempo su salario. Esto va en contra de lo expuesto por algunos autores quienes dijeron que a este tipo de personal no le importa el nivel económico sino más bien el nivel tecnológico que se maneja en la empresa.

3. ¿Está conformada la empresa mexicana por subculturas—administradores y tecnólogos—en conflicto? ¿En qué difiere la identidad social que conforma a estas subculturas de la descrita en la literatura?

La empresa mexicana está conformada por subculturas de directores de tecnología y desarrolladores de tecnología. Estas dos subculturas presentan algunos contrastes culturales.

Encontré que el sentir de los desarrolladores es que los directores se preocupan más por las finanzas de la empresa que por el personal. Sin embargo, los directores afirman que hacen todo lo posible para mantener estable el ánimo de los desarrolladores, comunicar constantemente, definir estrategias de éxito y estar cerca de los clientes al mismo tiempo. La filosofía de los directores es que necesitan tener la situación bajo control, esto es, saben que nunca estarán libres de problemas, pero buscan siempre tener todo bajo control. Mientras tanto, los desarrolladores demandan de su atención.

Al parecer, los directores no se preocupan por comunicar y hacer entender su papel dentro de la empresa por lo que los desarrolladores no entienden cuál es el trabajo de los directores. Esto se refleja en la crítica constante de no conocerlos ni saber de ellos. Por su parte, los desarrolladores requieren entender que la autonomía de la profesión los puede hacer independientes de la voluntad de los directores y, por lo tanto, no necesitar la supervisión continua de los directores.

Los directores confían en sus líderes de proyecto para realizar las labores de revisión de detalles y contacto directo con los desarrolladores. Los

directores confían en los líderes de proyecto la producción del software. Además, los líderes de proyecto presentan un trabajo crítico porque enlazan a la alta jerarquía con los requerimientos del trabajo. Cuando los desarrolladores se quejan de la falta de comunicación de los directores hacia ellos, esto podría significar que los líderes de proyecto fallan en su función de enlace—hacer que fluya la información y la comunicación.

Sin embargo, los directores necesitan saber lo que los desarrolladores esperan de ellos. Primero, ellos esperan que los directores estén alerta de sus logros para que los puedan reconocer, ya sea individualmente o por su trabajo en equipo. Segundo, ellos esperan que cuando las cosas van mal en la compañía, se les comunique de manera efectiva.

La preocupación central de los directores es tener empleados con actitud de compromiso y lealtad a la empresa. Sin embargo, esto no asegura la experiencia técnica. Para los desarrolladores la empresa necesita contratar más personal pero especializado.

4. ¿Qué efectos derivados del perfil cultural se recomienda considerar para mejorar la dirección en una empresa y de los profesionales de la tecnología de información?

Es un reto para los directores de empresas y líderes de proyectos de tecnología satisfacer las necesidades profesionales de los desarrolladores. Los profesionales de tecnología de información son un elemento crítico que las empresas de esta industria deben cuidar. Esto, dado que son personas especializadas con una alta demanda en el mercado. Algunas tensiones que nacen entre ambos subgrupos culturales—directores y profesionales de tecnología—emergen de las diferentes perspectivas profesionales. Estas diferencias deben ser entendidas por los directores de este tipo de empresa, siempre y cuando, comprendan la gran dependencia que tienen hacia estas personas.

Entre las lecciones que podemos aprender de este estudio de caso es el entendimiento que la empresa tiene hacia su dependencia de personas especializadas, pero jóvenes. Por lo que su estrategia de educación tecnológica a través de diferentes programas les permite balancear esta dependencia. Una vez entendida esta dependencia, los directores tienen que entender que este tipo de personal tiene una gran demanda en el mercado laboral por todo tipo de empresa, organizaciones e instituciones. Por lo que la retención del personal es otro asunto a administrar.

Mientras más se comprenda que los profesionales de la tecnología entran a trabajar a una empresa por las oportunidades que ésta les proporciona de aprendizaje, de acceso a tecnología de punta y de dominio de diversas tecnologías, los directores comprenderán que son los retos sin resolver lo que motiva a este tipo de personas a trabajar con compromiso, compañerismo y en equipo. La presión con logros, permite afianzar más estos valores. Los logros

de éxito en su trabajo, de reconocimientos por su éxito son otros factores a considerar en la dirección de este tipo de personas.

El aburrimiento, la monotonía y, por consecuencia, la obsolescencia son factores extremadamente peligrosos para este tipo de empresas. El reto radica en que la empresa entienda que el dinamismo, el cambio y la complejidad de la industria tienen que ser absorbidos por su actividad diaria. Las empresas de este tipo no deben temer a la presión originada por los cambios tecnológicos. Tienen que recordar que el personal especializado es joven, con una energía lista para utilizarse rápidamente en cualquier cambio.

A pesar de todo esto, las empresas en la industria mexicana deben estar conscientes de que los profesionales de la tecnología de información valoran económicamente su trabajo. Aspectos sociales y económicos deben ser parte de la dirección y motivación de este tipo de personas. Para el caso de México, la remuneración económica debe ser competitiva y debe ser puntual, por lo que los directores deben tomar esta preferencia en cuenta para controlar la rotación de personal.

Entre las lecciones aprendidas de los conflictos interculturales de los dos subgrupos organizacionales encontré que el conocimiento tecnológico no debe quedar sólo en manos de los desarrolladores. Los directores tienen que hablar ambos lenguajes—el administrativo y el técnico. Esto permite que los directores generen credibilidad entre sus desarrolladores. Los desarrolladores se identifican y confían más fácilmente con un director que cuente con conocimiento tecnológico, porque sienten son comprendidos. Los directores que no pierden el conocimiento tecnológico entiende el lenguaje, argot y el misticismo de la cultura de los profesionales de tecnología de información.

También encontré que la comunicación en cuanto a las expectativas de cada grupo debe ser recíproca y clara. Tanto los directores deben dejar en claro su papel de estrategias como los desarrolladores deben dejar en claro su papel de ejecutores autónomos. De esta manera los desarrolladores no tendrían porqué sospechar que a los directores solo les importa vender y los directores estarían maravillados del entusiasmo y creatividad de su personal. Asimismo, recomendaría que se comunicara la función crítica que representa la de un líder de proyecto. El líder de proyecto representa el enlace de comunicación entre la realidad en la ejecución y la realidad en la estrategia.

Si las causas de los conflictos culturales entre los grupos de profesionales de tecnología y directores son comprendidas y administradas, entonces, la mezcla cultural de estos supuestos e ideas generaría un clima de entendimiento, comprensión y colaboración de ideas, lo que produciría resultados mejores en la conducción de la empresa.

## Recomendaciones para Estudios Futuros

Existe un estudio de Prager (1999) en el cual nota que la naturaleza de la subcultura de profesionales de tecnología de información cambia conforme el tiempo. El autor mencionó que a medida que pasa el tiempo, las organizaciones frustran a los profesionales de tecnología al querer convertirlos en personal más administrativo. Esto hace que los profesionales de tecnología se comporten como empleados no dedicados a la tecnología y a su desarrollo. Sugiero continuar esta línea de investigación a través de un estudio longitudinal que nos permita comprender los cambios culturales por los que atraviesa este tipo de profesionales. Dado que en la mayor parte de los estudios de caso consultados, inclusive éste mismo, el personal de tecnología de información es descrito como joven es probable que durante su madurez su actitud cambie.

Schein (1996) argumentó que la cultura también se comparte por el grado de especialización que tenga el grupo profesional. En este estudio de caso encontré que los especialistas en el desarrollo de tecnología presentan características culturales distintas a los especialistas en la dirección de la tecnología. Sugiero que se den respuesta a las preguntas siguientes: ¿Cuáles son las diferencias culturales de una misma cultura ocupacional? ¿Se deben al grado de especialización en tecnología?

Otro tema interesante de indagar en este contexto es inspirado en Long (1987). Se supone que en las organizaciones en donde existen personas ajenas al conocimiento tecnológico se ve la necesidad de relacionarse con los profesionales de tecnología, sin embargo ¿qué pasaría con esta relación y con los profesionales especializados cuando la mayoría de las personas tengamos por naturaleza ese conocimiento tecnológico?

Dertouzos (2001) mencionó que la tecnología será de lo más común en un futuro no lejano y cuando llegemos a este punto, se terminará la revolución de la era de la información. En un futuro ¿necesitaremos de los servicios de profesionales de tecnología? ¿Cómo evolucionará esta profesión? ¿En qué punto del tiempo, la tecnología será de lo más común, de tal manera que ya no se justifique una profesión dedicada a brindar este servicio?

En este estudio se investigó el universo de los profesionales de tecnología de información en una empresa dedicada a esta industria. En una organización tradicional—manufactura o servicios—¿cómo variará la cultura de este grupo? Sugiero comparar el perfil cultural de las empresas de tecnología con aquél de otras industrias y así también comparar las comunidades ocupacionales para ver si existen diferencias entre ellas.

ANEXO 1: PROTOCOLO DE LA ENTREVISTA DESCRIPTIVA

Cuadrante	Cuestionario para Desarrolladores	Cuestionario para Directores
I	<p>Supuestos acerca de la realidad y la verdad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo describiría la organización de esta empresa?</li> <li>2. ¿Qué cambios ha habido en los últimos años?</li> <li>3. ¿Cómo describiría el propósito de esta empresa?</li> <li>4. ¿Cree que los gerentes lo describirían igual?</li> <li>5. ¿Cree que sus compañeros saben cuál es el propósito de esta empresa?</li> <li>6. ¿Cree que ellos aceptan este propósito?</li> <li>7. ¿Por qué decidió trabajar en esta empresa?</li> <li>8. ¿Hay algo en particular que a usted le gusta de esta empresa?</li> <li>9. ¿En qué aspectos es esta empresa diferente de otras?</li> </ol>	<p>Supuestos acerca de la realidad y la verdad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo describiría la organización de esta empresa?</li> <li>2. ¿Qué cambios mayores ha habido en los últimos años?</li> <li>3. ¿Cómo describiría el propósito de esta empresa?</li> <li>4. ¿Cree que los otros directivos lo describirían igual?</li> <li>5. ¿Cree que su personal sabe cuál es el propósito de esta empresa?</li> <li>6. ¿Cree que ellos aceptan este propósito?</li> <li>7. ¿Qué cree que los motiva?</li> </ol>
II	<p>Supuestos de naturaleza humana:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo describiría al personal (a sus compañeros) de esta empresa?</li> </ol> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ¿Cómo describiría a los gerentes (directivos-accionistas) de esta empresa?</li> </ol> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Si usted pudiera desarrollar un instrumento para</li> </ol>	<p>Supuestos de naturaleza humana:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo describiría a su personal?</li> </ol> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ¿Qué piensa usted que sean los principales intereses o preocupaciones de su personal?</li> <li>3. ¿Cómo describiría a los otros gerentes de esta empresa?</li> </ol> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p>

	<p>medir la motivación de los empleados ¿qué aspectos mediría su instrumento? ¿Qué le hace pensar que esto motiva a los empleados?</p> <p>4. ¿Cuáles cree que son las principales preocupaciones de los gerentes?</p>	<p>4. ¿Qué piensa usted que sea los principales intereses o preocupaciones de su personal?</p> <p>5. ¿Cómo describiría a los accionistas-directores de esta empresa?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p>
III	<p>Supuestos de actividad humana:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Me puede describir un día típico en tu trabajo? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidades</li> <li>• Funciones</li> <li>• cómo interactúa con otras áreas</li> </ul> </li> <li>2. ¿Cuál sería un buen día de trabajo para usted?</li> <li>3. ¿Cuál sería un mal día de trabajo para usted?</li> <li>4. Si usted pudiera cambiar algo en esta empresa ¿qué cambiaría? ¿Por qué?</li> <li>5. ¿Le gusta su trabajo?</li> <li>6. ¿Cómo es el proceso de asignación de proyectos en esta empresa?</li> </ol>	<p>Supuestos de actividad humana:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo definiría su rol como gerente-directivo?</li> <li>2. ¿Cree que otros gerentes definirían su rol (el de ellos) como usted acaba de describir el suyo? ¿Por qué no? ¿Por qué sí?</li> <li>3. ¿Le gusta su trabajo?</li> <li>4. ¿Cuáles son las cosas más satisfactorias de su trabajo? ¿Las menos satisfactorias?</li> <li>5. ¿Cuáles son los principales problemas a los que se enfrenta actualmente?</li> <li>6. Me puede describir algo que haga distinta a esta empresa de otras.</li> <li>7. Si usted pudiera cambiar algo en esta empresa ¿qué cambiaría? ¿Por qué?</li> <li>8. ¿Cómo se administran los proyectos en esta empresa?</li> </ol>
IV	<p>Supuestos de las relaciones humanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué se necesita en esta empresa para hacer una carrera?</li> <li>2. ¿Crees que otros de sus compañeros opinen igual?</li> <li>1. ¿Qué tanta interacción tiene usted con los gerentes, directivos o accionistas?</li> <li>2. ¿De qué hablan cuando se reúnen?</li> </ol>	<p>Supuestos de las relaciones humanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿En qué situaciones se reúnen los gerentes con los empleados? ¿Me puede describir su experiencia en esas situaciones?</li> <li>2. ¿Cómo son tratados los gerentes en esta empresa? ¿Los empleados? ¿Los empleados nuevos?</li> <li>3. ¿Cree que los gerentes y empleados son tratados</li> </ol>

	<p>3. ¿Cómo son tratados los gerentes en esta empresa? ¿Los empleados? ¿Los empleados nuevos?</p> <p>4. ¿Cree que los gerentes y empleados son tratados de diferente forma en otras empresas? ¿Por qué?</p> <p>5. ¿Cuál es el perfil que las personas necesitan tener para sentirse parte de la organización?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p>	<p>de diferente forma en otras empresas? ¿Por qué?</p> <p>4. ¿Cómo es el proceso de inducción en esta empresa?</p>
V	<p>Supuestos de la naturaleza del espacio:</p> <p>1. ¿Cómo describiría el lugar donde trabajan los directivos de esta empresa?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Realización de artefactos a símbolos y viceversa.</p> <p>También fue de ayuda para complementar lo percibido en la liga de simbolización.</p>	<p>Supuestos de la naturaleza del espacio:</p> <p>1. ¿Cómo describiría el lugar donde trabajan los empleados de esta empresa?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Realización de artefactos a símbolos y viceversa.</p> <p>También fue de ayuda para complementar lo percibido en la liga de simbolización.</p>

## ANEXO 2: ENTREVISTAS REALIZADAS

Iniciales	#	Fecha	Tipo	Puesto del informante	Género
YEVM	1	23 May 2001	Informal	Coordinadora de Comunicación y Cultura en el Centro de Desarrollo de Monterrey, NL.	Mujer
MALL	1	6 Jul 2001	Formal descriptiva	Director de Recursos Humanos	Hombre
FV	1	3 Ago 2001	Formal descriptiva	Director de Capital Humano	Hombre



	<p>3. ¿Cómo son tratados los gerentes en esta empresa? ¿Los empleados? ¿Los empleados nuevos?</p> <p>4. ¿Cree que los gerentes y empleados son tratados de diferente forma en otras empresas? ¿Por qué?</p> <p>5. ¿Cuál es el perfil que las personas necesitan tener para sentirse parte de la organización?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Manifestación de supuestos a valores.</p>	<p>de diferente forma en otras empresas? ¿Por qué?</p> <p>4. ¿Cómo es el proceso de inducción en esta empresa?</p>
V	<p>Supuestos de la naturaleza del espacio:</p> <p>1. ¿Cómo describiría el lugar donde trabajan los directivos de esta empresa?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Realización de artefactos a símbolos y viceversa.</p> <p>También fue de ayuda para complementar lo percibido en la liga de simbolización.</p>	<p>Supuestos de la naturaleza del espacio:</p> <p>1. ¿Cómo describiría el lugar donde trabajan los empleados de esta empresa?</p> <p>Según el modelo de dinámica cultural, esta pregunta también sirvió para identificar el proceso de Realización de artefactos a símbolos y viceversa.</p> <p>También fue de ayuda para complementar lo percibido en la liga de simbolización.</p>

## ANEXO 2: ENTREVISTAS REALIZADAS

Iniciales	#	Fecha	Tipo	Puesto del informante	Género
YEVM	1	23 May 2001	Informal	Coordinadora de Comunicación y Cultura en el Centro de Desarrollo de Monterrey, NL.	Mujer
MALL	1	6 Jul 2001	Formal descriptiva	Director de Recursos Humanos	Hombre
FV	1	3 Ago 2001	Formal descriptiva	Director de Capital Humano	Hombre

FD	1	10 Ago 2001	Formal descriptiva	Subdirector de Operaciones del Centro de Desarrollo de Monterrey, NL.	Hombre
FE	1	10 Ago 2001	Formal descriptiva e Informal	Líder de Proyecto de Desarrollo	Hombre
HM	1	17 Ago 2001	Formal descriptiva	Líder de Proyecto de Desarrollo	Mujer
MJ	1	17 Ago 2001	Formal descriptiva e informal	Líder de Proyecto de Desarrollo	Mujer
MT	1	30 Ago 2001	Formal descriptiva e informal	Líder de Proyecto de Desarrollo	Hombre
JM	1	30 Ago 2001	Formal descriptiva	Líder de Proyecto de Desarrollo	Hombre
CB	1	27 Sep 2001	Formal descriptiva y formal estructurada	Desarrollador	Hombre
ZR	1	29 Ago 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
JMO	1	31 Ago 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
AS	1	6 Sep 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
MLG	1	6 Sep 2001	Formal descriptiva e Informal	Desarrollador	Hombre
PRR	1	7 Sep 2001	Formal descriptiva e Informal	Desarrollador	Hombre
BU	1	10 Sep 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
GP	1	10 Sep 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
JA	1	1 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
EM	1	1 Oct 2001	Formal Estructurada	Desarrollador	Hombre
MARF	1	1 Oct 2001	Formal estructurada e informal	Tester de Aseguramiento de Calidad	Hombre
EMR	1	2 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
CAHA	1	2 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
OG	1	3 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
AC	1	3 Oct 2001	Formal estructurada e informal	Desarrollador	Hombre

II	1	3 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
CC	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
JC	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
EI	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
LYDL	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
LR	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
AA	1	5 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
RM	1	8 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
PL	1	17 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
FLD	1	8 Nov 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer

### ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ANALIZADA

Nombre del Documento	Clasificación del Documento	Dirigido a
Sitio oficial de la empresa	Reporte en sitio oficial de Internet	Público gral., clientes y empleados
Organigrama	Hoja de documento administrativo	Empleados
Mapas de acceso al lugar físico	Aviso en vitrinas	Empleados Visitantes
Listado telefónico	Documento administrativo en cubículos	Empleados
Folleto de seguridad	Folleto de la empresa	Empleados
Folleto de inducción	Folleto de la empresa	Empleados
Código de vestir	Aviso en vitrinas	Empleados
Metodología de desarrollo	Documento operacional en vitrinas	Empleados
Cánones	Reporte en vitrinas	Empleados

II	1	3 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
CC	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
JC	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
EI	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
LYDL	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
LR	1	4 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
AA	1	5 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
RM	1	8 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrollador	Hombre
PL	1	17 Oct 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer
FLD	1	8 Nov 2001	Formal estructurada	Desarrolladora	Mujer

### ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ANALIZADA

Nombre del Documento	Clasificación del Documento	Dirigido a
Sitio oficial de la empresa	Reporte en sitio oficial de Internet	Público gral., clientes y empleados
Organigrama	Hoja de documento administrativo	Empleados
Mapas de acceso al lugar físico	Aviso en vitrinas	Empleados Visitantes
Listado telefónico	Documento administrativo en cubículos	Empleados
Folleto de seguridad	Folleto de la empresa	Empleados
Folleto de inducción	Folleto de la empresa	Empleados
Código de vestir	Aviso en vitrinas	Empleados
Metodología de desarrollo	Documento operacional en vitrinas	Empleados
Cánones	Reporte en vitrinas	Empleados

Carral, Maroto, Bernal, Zepeda, Chapela, Del Campo, Díaz, Méndez, y García, (2001).	Artículo de revista	Académicos Ejecutivos
Celis, (2001).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Las 500 empresas más importantes de México, (2001).	Artículo de revista	Ejecutivos
Coyne, (2001).	Artículo de revista	Ejecutivos
Hernández, (1999).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Hernández, (2001).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Leal, (1998).	Artículo de revista	Ejecutivos
Lobet, (1999).	Artículo de revista	Ejecutivos
López, (1999).	Artículo de periódico	Ejecutivos
López, (2001).	Artículo de revista	Ejecutivos
Melo, (2001).	Artículo de revista	Ejecutivos
Software mexicano, (1998).	Artículo de revista	Ejecutivos
Ocampo, (1998).	Artículo de revista	Ejecutivos
Ortíz, (2001).	Artículo de revista	Ejecutivos
Sánchez, (1999).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Scannell, (1999).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Taboada, García, y Hernández, (2000).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Taboada, (2001).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Telecomworldwire. (2001).	Artículo de revista	Ejecutivos
Velázquez, y Castilleja, (1999).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Velázquez, (2000).	Artículo de periódico	Ejecutivos
Vizcaino, (2001).	Artículo de periódico	Ejecutivos

ANEXO 4: ORDENAMIENTO DE CONCEPTOS

Proceso de la Dinámica Cultural	Elementos Estáticos	Método Sugerido	Medios para Recolectar los Datos	Documentos Triangulación
Manifestación	Supuestos Valores	Observación participativa	- Guía de artefactos (ver tabla 2.1) - Preguntas estructuradas: ¿Cómo describiría a sus compañeros? ¿Cómo describiría a los gerentes? ¿Cómo describiría a los desarrolladores? ¿Cuál es el perfil que las personas necesitan tener para sentirse parte de la organización?	Documentos definidos en anexo 3.
Realización	Valores Artefactos	Observación participativa	- Guía de artefactos (ver tabla 2.1) - Preguntas estructuradas: ¿Cómo describiría el lugar de los directivos? ¿Cómo describiría el lugar de los desarrolladores?	Documentos definidos en anexo 3.
Simbolización	Artefactos Símbolos	Observación participativa	- Guía de artefactos (ver tabla 2.1) - Preguntas estructuradas: ¿Cómo describiría el lugar de los directivos? ¿Cómo describiría el lugar de los desarrolladores?	Documentos definidos en anexo 3.
Interpretación	Símbolos Supuestos	Entrevistas a profundidad	- Análisis de los resultados de la simbolización prospectiva y manifestación retroactiva - Protocolo de entrevista a profundidad (ver primer anexo) Supuestos de la realidad y verdad: Respuestas a las preguntas del cuadrante I. Supuestos de la naturaleza humana: Respuestas a las preguntas del cuadrante II. Supuestos de la actividad humana y supuestos del tiempo: Respuestas a las preguntas del cuadrante III. Supuestos de las relaciones humanas: Respuestas a las preguntas del cuadrante IV. Supuestos de la naturaleza del espacio: Respuestas a las preguntas del cuadrante V.	Documentos definidos en anexo 3.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ang, S. y Slaughter, S. (2000). The Missing context of information technology personnel: A review and future directions for research (pp. 305-327). En R. W. Zmud (Ed.). *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future...Through the Past*. Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources.
- Barney, J. (1986). Organizational culture: Can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 11(3), 656-665.
- Berg, B. (1998). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Long Beach: Allyn and Bacon, 3a. Edición.
- Birnbaum, D. y Somers, M. (1986). The Influence of occupational image subculture on job attitudes, job performance, and job attitude-job performance relationship. *Human Relations*, 39(7), 661-672.
- Blanchard, K. y Bowles, S. (1999). *¡A la carga! Cómo Aprovechar al Máximo el Potencial de las Personas en su Empresa*. Bogotá, Colombia: Norma.
- Bloor, G. y Dawson, P. (1994). Understanding professional culture in organizational context. *Organization Studies*, 15(2), 275-295.
- Boehm, B. (1981). *Software Engineering Economics*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Boyacigiller, N. y Adler, N. (1991). The parochial dinosaur: Organizational science in a global context. *Academy of Management Review*, 16(2), 262-301.
- Building a workforce for the information economy. (s/f). Documento encontrado el 3 de Diciembre de 2001 de <http://www.nap.edu/openbook/0309069939/html/R1.html>.
- Carral, A., Maroto, C., Bernal, R., Zepeda, S., Chapela, P., Del Campo, P., Díaz, C., Méndez, A. y García, P. (2001, 10 de Septiembre). Apoyo gubernamental a la industria del software. *Clave Empresarial*. Documento encontrado el 19 de septiembre de 2001 de <http://www.claveempresarial.com/soluciones/soluciones.html>.
- Celis, D. (2001, 22 de febrero). Tiempo de negocios. *El Norte*. Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Proquest de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Chatman, J. y Jehn, K. (1984). Assessing the relationship between industry characteristics and organizational culture: How different can you be? *Academy of Management Journal*, 37(3), 522-542.
- Coyne, S. (2001). Detrás de una mujer. *Expansión*, 32(830), 151-158.
- Cusumano, M. y Selby, R. (1995). *Microsoft Secrets: How the World's Most Powerful Software Company Creates Technology, Shapes Markets, and Manages People*. Nueva York: Touchstone, Simon & Schuster.
- Dávila, A. y Martínez, N. (1999). *Cultura en Organizaciones Latinas*. México: ITESM-Siglo XXI.
- Dávila, A. y Martínez, N. (1999). Un acercamiento crítico al concepto de cultura organizacional: Implicaciones para su estudio en organizaciones

- latinas (pp. 17-43). En A. Dávila y N. Martínez (Eds.). *Cultura en Organizaciones Latinas*. México: ITESM-Siglo XXI.
- Deal, T. y Kennedy, A. (1982). *Corporate Cultures*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- DeMarco, T. y Lister, T. (1987). *Peopeware: Productive Projects and Teams*. Nueva York: Dorset House.
- Denison, D. R. (1990). *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*. Nueva York: Wiley.
- Denning, P. (1998a). How we will learn (pp. 267-286). En P. Denning y R. Metcalfe (Eds.). *Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing*. Nueva York: Copernicus.
- Denning, P. (1998b). Computer science and software engineering: Filing for divorce? *Communications of the Association for Computing Machinery*, 40(8), 128.
- Denning, P. (1999). Computing the profession (pp. 27-46). En T. Greening (Ed.). *Computer Science Education in the 21<sup>st</sup> Century*. Nueva York: Springer.
- Denning, P. (2000). The profession of IT: Who are we? *Communications of the Association for Computing Machinery*, 44(2), 15-19.
- Denning, P. (2001). When IT becomes a profession (pp. 234-252). En P. Denning (Ed.). *The Invisible Future: The Seamless Integration of Technology into Everyday Life*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Denzin, N. (1983). Interpretative interactionism (pp. 129-146). En G. Morgan (Ed.). *Beyond Method: Strategies for Social Research*. Beverly Hills: Sage.
- Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994). Part II Major paradigms and perspectives (pp. 99 – 104). En N. Denzin y Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Dertouzos, M. (2001). *The Unfinished Revolution: Human Centered Computers and What They Can Do for Us*. Nueva York: Harper Collins.
- Descripción de las posiciones del área de sistemas. (s/f) Documento encontrado el 2 de julio de 2001. [http://www.princecooke.com/pdf/posiciones\\_sistemas.pdf](http://www.princecooke.com/pdf/posiciones_sistemas.pdf)
- Frenzel, C. (1999). *Management of Information Technology*. Cambridge, MA: Course Technology, 3a. Edición.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.
- Glass, R. (2000). On personal technical obsolescence. *Communications of the Association for Computing Machinery*. 43(7), 15-17.
- Gotterbarn, D., Miller, K. y Rogerson, S. (1997). Software engineering code of ethics. *Association for Computing Machinery*. 40(11), 110-116.
- Gower, W. (1998). Planning an IS staffing model. *Information Systems Management*, 15(2), 87-91.
- Hackman, J. Y Oldham, G. (1980). *Work Redesign*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Hall, E. (1977). *Beyond Culture*. Garden City, NY: Anchor Press.
- Hatch, M. (1993). The Dynamics of organizational culture. *Academy of Management Review*, 18(4), 657-693.



- Hernández, J. (1999, 26 de Julio). La oficina fuera de la oficina: Facilita el trabajo y mejora decisiones. *El Norte*. Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Proquest de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Hernández, J. (2001, 17 de diciembre). Permiten experimentar antes de comprar. *Reforma*. Obtenido el día 19 de febrero de 2002 de Proquest de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Hilton, M. (2001). Information technology workers in the new economy. *Monthly Labor Review*, 124(6), 41-45.
- Hoch, D., Roeding, C., Purkert, G., Lindner, S., y Müller, R. (2000). *Secrets of Software Success*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Holmes, N. (2000). Fashioning a foundation for the computing profession. *IEEE Computer*, 33(7), 97-98.
- Igbaria, M. y Guimaraes, T. (1993). Antecedents and consequences of job satisfaction among information center employees. *Journal of Management Information Systems*, 9(4), 145-174.
- Igbaria, M., Parasuraman, S. y Badawy, M. (1994). Work experiences, job involvement and quality of work life among information systems personnel. *MIS Quarterly*, 18(21), 175-201.
- Jones, G. (1983). Life history methodology (pp. 147-159). En G. Morgan (Ed.). *Beyond Method: Strategies for Social Research*. Beverly Hills: Sage.
- Jones, G. (1998). *Organizational Theory: Text and Cases*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Longman, 2a. Edición.
- Joplin, J. y Daus, C. (1997). Challenges of leading a diverse workforce. *Academy of Management Review*, 11(3), 32-47.
- Kaplan, B. y Maxwell, J. (1994). Qualitative research methods for evaluating computer information systems, (pp. 45-68). En J. Anderson, C. Aydin and S. Jay (Eds.). *Evaluating Health Care Information Systems: Methods and Applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Karten, N. (1994). *Managing Expectations*. Nueva York: Dorset House.
- Kirsch, L. (2000). Software project management: An integrated perspective for an emerging paradigm (pp. 285-303). En R. Zmud (Ed.). *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future..Through the Past*. Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources.
- Klein, H. y M. Myers. (1999). A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. *MIS Quarterly*, 23(1), 67-93.
- Kotter, J. y Heskett, J. (1992). *Corporate Culture and Performance*. Nueva York: The free press.
- Kunda, G. (1992). *Engineering Culture: Control and Commitment in a High Tech Corporation*. Philadelphia: Temple University.
- Las 500 Empresas más importantes de México. (2001). *Expansión*, 32(830), 332-334.

- Laszlo, E. (1987). *Evolution: The Grand Synthesis*. Boston: New Science Library.
- Leal, A. (1998). Nuevo León: pioneros del siglo XXI. *Expansión*, 29(744). Obtenido el día 19 de octubre de 2001 de Expansión [http://www.expansion.com.mx/2nivel.asp?cve=743\\_10](http://www.expansion.com.mx/2nivel.asp?cve=743_10)
- Lee, D., Trauth, E. y Farwell, D. (1995). Critical skills and knowledge requirements of IS professionals: A joint academic industry investigation. *MIS Quarterly*, 19(3), 313-340
- Lincoln, Y. y Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park: Sage.
- Lobet, I. (1999). Telechamba. *Latin Trade*, 7(12), 60.
- Long, R. (1987), *New Office Information Technology: Human and Managerial Implications*. Australia: Croom Helm.
- Longenecker, C., Simonetti, J. y Mulias, M. (1996). Survival skills for the IS professional. *Information Systems Management*, 13(2), 26-31.
- López, E. (1999, 16 de Agosto). Quieren técnicos actualizados y capaces de relacionarse. *Reforma*. Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Proquest de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- López, L. (2001, 8 de octubre). Diversifica sus modelos de negocio. *Infochannel*. Obtenido el día 19 de octubre de 2001 de Infolatina de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Martin, E., Brown, C., DeHayes, D., Hoffer, J. y Perkins, W. (1999). *Managing Information Technology: What Managers Need to Know*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 3a. Edición.
- Martin, J. (1982). *Application Development Without Programmers*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Martin, J. (1992). *Cultures in Organizations: Three Perspectives*. Nueva York: Oxford University.
- McConnell, S. (1997). *Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos*. España: McGraw-Hill.
- McShane, S. y Von Glinow, M. (2000). *Organizational Behavior: Emerging Realities for the Workplace Revolution*. Boston: McGraw Hill.
- Medlin, B., Dave, D., y Vannoy, S. (2001). Students' views of the importance of technical and non-technical skills for successful IT professionals. *Journal of Computer Information Systems*, 42(1), 65-69.
- Melo, A. (2001). Cambio de ciclo desfavorable para el país, desaceleración norteamericana, arrastra a México. *Macroeconomía*, 8(92). Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Infolatina de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Meyer, B. (2001). Software engineering in the academy. *IEEE Computer*, 34(5), 28-35.
- Millington, D. y Stapleton, J. (1995). Developing a RAD Standard. *IEEE Software*, 12(5), 54-55.
- Mohrman, S. y Von Glinow, M. (1990a). High technology organizations: An introduction, (pp. 3-14). En M. Von Glinow y S. Mohrman (Eds.) *Managing Complexity in High Technology Organizations*. Nueva York: Oxford University.

- Mohrman, S. y Von Glinow, M. (1990b). High technology organizations: A synthesis, (pp. 278-295). En M. Von Glinow y S. Mohrman. (Eds.). *Managing Complexity in High Technology Organizations*. Nueva York: Oxford University.
- Moore, J. (1999). *One Road to Turnover: An Examination of Work Exhaustion in Technology Professionals*. Tesis de Doctorado, Southern Illinois University en Edwardsville.
- Morgan, G. (1990). *Images of Organization*. Newbury Park: Sage.
- Myers, M. (1997). Qualitative research in information systems. *MIS Quarterly*, 21(2), 241-242.
- Neuhauser, P. (1988). *Tribal Warfare in Organizations*. Nueva York: Harper Business.
- Ocampo, G. (1998). El Desarrollo a distancia. *Soluciones Avanzadas*. 15 de Julio(59). Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Infolatina de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Ortiz, W. (2001). Desaceleración norteamericana y crisis global. *Macroeconomía*, 8(96), 4-12.
- Ouchi, W. (1980). Markets, bureaucracies, and clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1), 129-141.
- Ouellette, P. (1992). *How to Market the IS Department Internally*. Nueva York: Amacom American Management Association.
- Oz, E. (2001). Organizational commitment and ethical behavior: an empirical study of information system professionals. *Journal of Business Ethics*, 34(2), 137-142.
- Panteli, A., Stack, J. y Ramsay, H. (1999). Gender and professional ethics in the IT industry. *Journal of Business Ethics*. 22(1), 51-61.
- Paradice D. y DeJoie, R. (1991). The ethical decision-making process of information systems workers. *Journal of Business Ethics*, 10(1), 1-20.
- Patton, M. (1986). *Qualitative Evaluation Methods*. Beverly Hills: Sage.
- Paulk, C., Curtis, B., Chrissis, M. y Weber, V. (1996). *Capability maturity model for software version 1.1*. Documento encontrado el 14 de Septiembre de 2001 de la Universidad de Carnegie Mellon, sitio del Instituto de Ingeniería de Software <http://www.sei.cmu.edu/pub/documents/93.reports/pdf/tr24.93.pdf>.
- Pedersen, J. (1992). Organizational cultures in information technology firms, (pp. 37-64). En F. Borum, A. Friedman, M. Monsted, J. Pedersen y M. Risberg (Eds.). *Social Dynamics of the IT Field: The Case of Denmark*. Nueva York: Walter de Gruyter.
- Pérez, A. (1999). *Naturaleza de una Organización en la Industria de Tecnologías de Información: Un Estudio de Caso a través de Elementos Culturales*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey.
- Pérez, A. y Dávila, A. (1999). Juventud, inteligencia y arrogancia: representaciones de una organización en la industria de la TI. *Administración y Organizaciones*, 1(3), 51-67.
- Peters, T. y Waterman, J. (1982). *In Search of Excellence*. Nueva York: Harper and Row.

- Phillips, M. (1994). Industry mindsets: Exploring the cultures of two macro-organizational settings. *Organization Science*, 5(3), 384-402.
- Piedragil, A. (2001). Software con sabor mexicano. *Expansión*, 32(820), 295-296.
- Potter, N. y Sakry, M. (2001). Practical CMM. *Software Development*, 9(3), 65-69.
- Prager, K. (1999). Organizational culture and the IT professional. *Information Systems Management*, 16(2), 12-17.
- Pratt, M. y Rafaeli, A. (1997). Organizational dress as a symbol of multilayered social identities. *Academy of Management Journal*, 40(4), 862-898.
- Resnick-West, S. y Von Glinow, M. (1990). Beyond the clash: managing high technology professionals, (pp. 237-254). En M. Von Glinow y S. Mohrman (Eds.). *Managing Complexity in High Technology Organizations*. Nueva York: Oxford University.
- Rogers, E. y Chen, Y. (1990). Technology transfer and the technopolis (pp. 15-36). En M. Von Glinow y S. Mohrman (Eds.). *Managing Complexity in High Technology Organizations*. Nueva York: Oxford University.
- Rogerson, S. y Stack, J. (1997). Women in IT. Documento encontrado el 9 de Julio de 2001 en <http://www.ccsr.cse.dmu.ac.uk/resources/general/ethicol/Ecv7no6.html>.
- Sackmann, S. (1992). Cultures and subcultures: An analysis of organizational knowledge. *Administrative Science Quarterly*, 37(1), 140 – 162.
- Sánchez, V. (1999), Avanza capacitación de mente. *El Norte*. p.8
- Scannell, T. (1999, 15 de Marzo). U.S. skills shortage prompts integrators to search offshore. *Computer Reseller News*, 1,10.
- Schein, E. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass, 2ª. Edición.
- Schein, E. (1996). Culture: The missing concept in organization studies. *Administrative Science Quarterly*, 41(2), 229-240.
- Schein, E. (2000). *Three cultures of management: The key to organizational learning in the 21<sup>st</sup>. century*. Documento encontrado el 27 de Mayo de 2000 de Massachusetts Institute of Technology, sitio de aprendizaje organizacional. <http://www.sol-ne.org/res/wp/three.html>.
- Schultz, M. (1995). *On Studying Organizational Cultures: Diagnosis and Understanding*. Nueva York: Walter de Gruyter.
- Smits, S., McLean, E. y Tanner, J. (1993). Managing high-achieving information system professionals. *Journal of Management Information Systems*, 9(4), 103 - 121.
- Software mexicano. (1998, 9 de marzo). *Net@*. Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Infolatina de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Spradley, J. (1980). *Participant Observation*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.
- Stettner, M. (1997). Improving communication with nontechnicians. *Information Systems Management*, 14(4), 70-72.
- Stewart, T. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. Nueva York: Doubleday.

- Stokes, J. (1993). Blueprint for business literacy. *Information Systems Management*, 10(4), 73-76.
- Strauss, A. y Corbin J. (1998). *Basics of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage, 2ª. Edición.
- Taboada, J., García, G. y Hernández, J. (2000). Revolucionan Mexicanos a la tecnología. *El Norte*, 20 de Noviembre. p. 1.
- Taboada, J. (2001). Promoverán desarrollo de software. *Reforma*, 26 de Febrero. p. 11.
- Telecomworldwire. (2001). Informatica's master distributor in Latin America. *Telecomworldwire*, 1.
- Tellioglu, H. y Wagner, I. (1999). Software cultures. *Association for Computing Machinery*, 42(12), 71-77.
- Thomas, R. (1994). *What Machines Can't Do: Politics and Technology in the Industrial Enterprise*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Trice, H. y Beyer, J. (1993). *The Cultures of Work Organizations*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.
- Turkley, S. (1980). *Computers and people: personal computation*. Documento encontrado el 12 de Julio de 2001 de Massachusetts Institute of Technology, sitio de Laboratorio de Ciencias Computacionales. <http://www.lcs.mit.edu/publications/pubs/pdf/MIT-LCS-TR-249.pdf>.
- Van Maanen, J. (1979a). Reclaiming qualitative methods for organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 520-526.
- Van Maanen, J. (1979b). The fact of fiction in organizational ethnography. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 539-550.
- Van Maanen, J. y Barley, S. (1984). Occupational communities: Culture and control in organizations (pp. 287-365). En L. Cummings y B. Staw (Eds.). *Research in Organizational Behavior*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Velázquez, C. y Castilleja, J. (1999, 22 de Noviembre). Incrementan 100% ventas. *Reforma*. Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Proquest de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Velázquez, C. (2000, 28 de febrero). Crea alianza empresa regia. *Reforma*. Obtenido el día 19 de septiembre de 2001 de Proquest de la Biblioteca Digital del ITESM Campus Monterrey <http://www-cib.mty.itesm.mx/>.
- Veneri, C. (1998). Here today, jobs of tomorrow: Opportunities in information technology. *Occupational Outlook Quarterly*, 42(3), 45-57.
- Vizcaino, A. (2001, 26 de Marzo). Ejemplo a seguir. *Reforma*, 18.
- Weinberg, G. (1971). *The Psychology of Computer Programming*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold Company, Litton Educational.
- Wilkins, A. y Ouchi, W. (1983). Efficient cultures: Exploring the relationship between culture and organizational performance. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 468-481.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage, 2a. Edición.
- Zawacki, R. (1993). Key issues in human resources management. *Information Systems Management*, 10(1), 72-75.
- Zawacki, R. (1999, 27 de Septiembre). Gold collar standard. *Information Week*, (754), 320-323.