



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

EQUIPOS DE TRABAJO ALTAMENTE EFICIENTES E INTEGRADOS
EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Administración

Presenta:

Karen Córdova Hernández

Dirigido por:

M. en A. Alfonso Rodríguez Coss

SINODALES

M. en A. Alfonso Rodríguez Coss
Presidente

M. en A. Josefina Moreno y Ayala
Secretario

M. en A. Arturo Castañeda Olalde
Vocal

Dra. Graciela Lara Gómez
Suplente

Dr. Fernando Barragán Naranjo
Suplente

M. en I. Héctor Fernando Valencia Pérez
Director de la Facultad de Contaduría y
Administración

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y
Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Marzo, 2012
México

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es presentar las características de los equipos de trabajo de alto desempeño, equipos de trabajo altamente eficientes e integrados, proyectando su formación en el área de Tecnología de Información (TI), analizando sus características, propósito, puntos clave. Asimismo se analizan los perfiles de ingreso/egreso de algunas carreras y estudios de posgrado en el ámbito de TI. Los profesionales deben estar capacitados para trabajar integrando equipos en el ámbito laboral, adicional a otras características y requisitos que dicho profesional debe cubrir. El objetivo del presente refiere a la integración en equipos para generar óptimos resultados. La investigación está orientada al estudio de algunas escuelas e instituciones a través de un enfoque empírico-cualitativo en donde se utilizaron técnicas de investigación tales como observación, documentación, registro y comparación entre el perfil requerido de un integrante del área de Tecnología de Información en la empresa frente al perfil profesional (egresado) que una institución en esta misma área proyecta.

(Palabras clave: Tecnología de Información, equipos de trabajo, perfil del profesional/egresado)

SUMMARY

The objective of this research work is to present the characteristics of high performance work teams, teams that are highly efficient and integrated, setting forth their education in the area of Information Technology (IT), and analyzing their characteristics, purpose and key points. Also analyzed are the new student/graduate profiles of some majors and graduate studies in the IT field. Professionals must be trained to work in the forming of teams in the labor area, as well as having other characteristics and requirements which professionals must cover. The objective of this work refers to the integration of teams in order to obtain optimal results. The work is oriented toward the study of some schools and institutions through an empirical-qualitative approach in which such research techniques as observation, documentation, registry and a comparison between the profile required of a worker in the Information Technology area in a company and the profile of a professional (graduate) offered in this area by an institution are used.

(Key words: Information Technology, work teams, professional/graduate profile)

DEDICATORIAS

A mi familia y asesores por su valioso apoyo e impulso. A mis compañeros y colegas por la inspiración.

AGRADECIMIENTOS

A las instituciones que fueron sujeto de investigación, así como a los equipos que fueron observados y generaron la moción para el presente trabajo.

En especial a la división de estudios de posgrado de la Universidad Autónoma de Querétaro por la visión e inquietudes adicionales que promueven en profesionales formados y con ello enriquecidos con nuevos enfoques y experiencias.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	i
SUMMARY	ii
DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Administración	3
2.1.1. Objetivo de la administración	4
2.1.2. Filósofos de la administración	4
2.1.3. Evolución del pensamiento administrativo	7
2.1.4. Administración estratégica	16
2.1.5. Sistemas y organización empresarial	19
2.1.6. Diseño organizacional	22
2.1.7. Organización capaz	26
2.1.8. Administración de la tecnología e innovación	27
2.1.9. Innovación	28
2.1.10. Gestión del conocimiento y capital intelectual	30
2.2. Equipos de trabajo altamente eficientes e integrados	34
2.2.1. Grupos y Equipos	35
2.2.2. Trabajo en equipo	36

2.2.3.	Características de un equipo de trabajo	38
2.2.4.	Comunicación	41
2.2.5.	Habilidades	42
2.2.6.	Etapas en la formación de un equipo	44
2.2.7.	Roles y Responsabilidades	45
2.2.8.	Método RACI	45
2.2.9.	Capacitación	47
2.2.10.	Adaptación horizontal y vertical	47
2.2.11.	Juntas productivas	48
2.2.12.	Manejo de conflictos	49
2.2.13.	Clasificación de equipos	49
2.2.14.	Liderazgo	51
2.2.15.	Motivación y recompensas	52
2.2.16.	Interdependencia	56
2.2.17.	Involucramiento y participación	57
2.2.18.	Empowerment	58
2.2.19.	Sinergia	59
2.2.20.	Características de los equipos efectivos	60
2.2.21.	Algunos principios básicos de los equipos de trabajo	64
2.2.22.	Competencias	65
2.2.23.	Adecuación Persona - Puesto	71
2.2.24.	Capacitación	72
2.2.25.	Gestión del conocimiento	73
2.2.26.	Tecnologías de información de apoyo	77

2.2.27.	Evaluación	77
2.2.28.	Resultados de trabajo en equipo	77
3.	METODOLOGÍA	79
3.1.	Perfiles	79
3.1.1.	Instituto Politécnico Nacional	79
3.1.2.	Universidad Nacional Autónoma de México	80
3.1.3.	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	83
3.1.4.	Universidad Tecnológica de México	91
3.1.5.	Instituto Tecnológico Autónomo de México	93
3.2.	Certificaciones	94
3.2.1.	Microsoft	96
3.2.2.	Oracle	99
3.2.3.	EMC	100
3.2.4.	Certified Information Systems Auditor	100
3.3.	División de Ingeniería y Arquitectura	101
3.4.	Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática	102
3.5.	Estudio sobre equipos de TI capacitados y entrenados	107
3.6.	Cazador de talentos de TI	108
3.7.	Tendencias	109
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	113
	CONCLUSIONES	117
	RECOMENDACIONES	118
	REFERENCIAS	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
2.1.	La Organización como Sistema Abierto	21
2.2.	Roles y Responsabilidades	45
2.3.	Método RACI	46
2.4.	La motivación en las organizaciones	56
2.5.	Talento individual	66
2.6	Competencias, rasgos de la personalidad	67
2.7.	Métodos para el desarrollo de competencias	70
2.8.	El rol de la comunicación con los empleados	75
2.9.	El conocimiento explícito y la gestión del conocimiento	76
2.10.	Pilares de la administración	76

1. INTRODUCCIÓN

La globalización e incremento en la competencia demanda a cualquier empresa evolucionar día con día siendo así requerida la eficiencia y mejora de sus procesos y áreas que la conforman. Para ello los diferentes departamentos y equipos de trabajo deben desempeñarse realmente como tal, como equipos de trabajo eficientes e integrados para el cumplimiento de metas, objetivos y demanda de los clientes y la misma competencia.

El área de Tecnología de Información (TI) y el trabajo que ésta desempeña es clave para el buen funcionamiento de una organización, ya que en ella descansan actividades tales como la administración, y en algunos casos creación, de los sistemas que soportan la organización de la empresa, sistemas de planificación de recursos de la empresa, (ERPs, por su siglas en inglés), automatización de procesos, bases de datos, digitalización y almacenamiento, sistemas de protección, etc. Por lo anterior, los servicios y productos que el equipo de TI entrega a la organización son base para los procesos que generan el producto final. Por ello es indispensable que el personal de TI cuente con las competencias necesarias para el buen desempeño en el trabajo en equipo, como son, entre otras:

- Comunicación
- Integración
- Visión
- Definición y cumplimiento de objetivos
- Gestión del conocimiento
- Manejo del conflicto

Algunas de las barreras que se presentan para lograr las competencias anteriores, entre otros, son:

- Comunicación deficiente o ausente
- Una visión dividida
- Falta de sentido de equipo
- Falta del sentido de urgencia y de la administración de prioridades y tiempos
- Falta de motivación

Toda inversión de recursos (humanos, financieros, documentales, etc.) se destina buscando la productividad en el nivel más alto alcanzable de una forma eficaz y eficiente, para ello es necesario eliminar retrabajos, tiempos muertos, fallas en la comunicación y demás aspectos negativos y contrarios al logro de objetivos.

En el caso particular del personal que se desempeña en el área de TI, el cual es sujeto de estudio de la presente investigación, se observa que una de las posibles causas que originan estas barreras, es que no se le ha formado o desarrollado en las competencias necesarias.

Es objetivo de esta investigación revelar si el perfil del egresado formado en las carreras de Tecnología de Información está capacitado para trabajar en equipo, acorde con la demanda del ámbito laboral.

Para el logro de este propósito serán investigadas las causas que afectan (en forma positiva o negativa) la eficiencia de los equipos de trabajo y las características que la empresa y ámbito laboral demandan. Así como los perfiles que las Instituciones proyectan en sus egresados.

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentará la información recabada respecto al tema de investigación, lo que algunos autores han expuesto tanto sobre Administración como de Equipos de Trabajo.

2.1. Administración

Se ha considerado que el proceso administrativo comenzara primero en la organización familiar expandiéndose después a la tribu, y que finalmente penetró en las unidades políticas formales, como confieren George y Álvarez (2005) así como las aportaciones de Manjarrez (2006) en que propuso que la administración, como se conoce el día de hoy, es el resultado histórico e integrado de la contribución acumulada de filósofos, físicos, economistas, estadistas e incluso empresarios.

Manjarrez (2006) describió también que la función básica de la administración consiste en llevar a cabo las tareas de la organización con la participación de las personas. La administración no es un fin en sí misma, pero sí un medio para lograr que las cosas se realicen de la mejor manera posible, al menor costo y con la mayor eficiencia y eficacia. En la actualidad, la teoría administrativa requiere una nueva estructura metodológica de investigación que ayude a explicar los fenómenos en los que interviene el hombre. En el transcurso de la historia de la humanidad siempre existió alguna forma rudimentaria de administrar las organizaciones, desde las más simples hasta las más complejas.

2.1.1. Objetivo de la administración

La Administración constituye una actividad importante en una sociedad pluralista, que se basa en las actividades de cooperación que el hombre desarrolla en las organizaciones.

Destacó Camacho (2003) que la tarea básica de la administración es alcanzar los mejores resultados, utilizando la capacidad de las personas. En cualquier tipo de organización humana se busca el logro de determinados objetivos con eficiencia y eficacia. La administración dirige el esfuerzo de grupos organizados, esto es, el objeto de la administración de la misma actividad organizacional.

2.1.2. Filósofos de la administración

En la historia de la administración se tiene una clase de administradores que trajeron consigo conceptos modernos y problemáticos, incluyendo un enfoque filosófico al deber administrativo, describieron George y Álvarez (2005). Este nuevo enfoque representó un movimiento más del pensamiento puramente mecanicista hacia el campo de los valores y los juicios de valor. Establecía nuevos conceptos organizacionales y ponía un nuevo énfasis en la dinámica de grupos. Estos nuevos administradores veían no sólo los problemas administrativos, sino también, la gama completa de oportunidades y obligaciones de la administración, lo que dio a la administración y al pensamiento administrativo un nuevo significado, profundidad y altura.

Filósofos griegos

Escribió Manjarrez (2006) que desde los filósofos griegos se reconoció la necesidad de un paradigma que permitiera llegar a una síntesis dialéctica entre los métodos

cuantitativos y cualitativos, considerándolos no como opuestos sino complementarios, es decir, el enfoque sistémico.

Oliver Sheldon y Fayol

Descrito en George y Álvarez (2003), la contribución de Oliver Sheldon y Fayol:

- La evolución de la administración como profesión aparte.
- La necesidad de un código o un conjunto de reglas que sirvieran como guía para una buena práctica administrativa.
- La necesidad de un entrenamiento administrativo formal, particularmente a nivel universitario.
- La mayor importancia de la habilidad administrativa sobre la habilidad técnica en los escalones superiores de la organización.
- La importancia de desarrollar un mejor liderazgo para asegurar una mejor cooperación de los obreros.
- La importancia de las juntas para la coordinación del esfuerzo integral.
- La necesidad de una unidad de mando.

Elton Mayo

Por su parte, la idea de Elton Mayo, profesor de Harvard, nacido en Australia y adiestrado en psicología, según George y Álvarez (2003) fue, que los factores lógicos eran menos importantes que los factores emocionales en la determinación de la eficiencia productiva. De todos los factores humanos que afectan el comportamiento de los empleados, los más poderosos son los provenientes de la participación del trabajador

en los grupos sociales. Por tanto, Mayo concluyó que las condiciones de trabajo, además de incluir los requisitos objetivos de la producción, deberían al mismo tiempo, satisfacer los requisitos subjetivos de los empleados con respecto a la satisfacción social en su lugar de trabajo. Con este nuevo énfasis en las relaciones humanas, la fábrica asumió una dimensión social, en adición a su aspecto económico.

Mary Parker Follett

A quien estudió Manjarrez (2006), es nacida en 1986 en Boston, asistió a la Academia Thayer y al Radcliffe Collage, concentrando sus estudios en filosofía, leyes y ciencias políticas, trató de establecer una filosofía administrativa basada en que cualquier sociedad duradera, cualquier sociedad productiva, debe estar fundada en el reconocimiento de los deseos motivacionales del individuo y del grupo.

Reconociendo que una persona en su trabajo es motivada por las mismas fuerzas que motivan sus tareas y placeres, fuera de su trabajo, Follett señaló que el problema básico de toda organización de negocios o de cualquier otro tipo, era armonizar y coordinar los esfuerzos del grupo para lograr el más eficiente esfuerzo para completar un trabajo. Refiriéndose a su experiencia en trabajo social y filosofía, mostró que la autoridad es un acto de subordinación, que es ofensivo a las emociones humanas y, por tanto, no podía ser una buena base para una organización cooperativa. En su lugar, proponía una autoridad de funciones, en la cual cada individuo tendría autoridad sobre su propia área de trabajo.

2.1.3. Evolución del pensamiento administrativo

En esta sección se describirá la evolución del pensamiento administrativo a través de las diferentes escuelas que lo han conformado.

Escuelas de la administración científica

La administración científica se desarrolló de la observación sistemática de los hechos de la producción, investigación y análisis de la operación del taller, tiempos y movimientos. En dicho enfoque, Frederick W. Taylor veía la administración como el proceso de obtener cosas hechas por personas operando independientemente o en grupos, y su enfoque al problema administrativo era directo y sencillo. Describieron George y Álvarez (2003), que debía definirse el problema, analizar la situación de trabajo en todos sus aspectos, aplicar técnicas cuantitativas a todos aquellos aspectos capaces de ser medidos, experimentar manteniendo todos los demás factores del trabajo constantes, excepto el que debía ser cambiado, desarrollar una guía o principio administrativo derivado de las observaciones y estudios y, finalmente, probar la validez de dicho principio a través de aplicaciones subsecuentes.

Escuela del comportamiento

Surgió en 1870 del interés para reconocer la central importancia del individuo en cualquier esfuerzo cooperativo. Su razonamiento fue observado por George y Álvarez (2003), en el cual, dado que el administrador logra que se hagan las cosas a través de personas, el estudio de la administración debería concentrarse en los trabajadores y sus relaciones interpersonales. Los estudiosos del comportamiento se concentran en las motivaciones, dinámica de grupos, motivos individuales, relaciones de grupos, etcétera.

George y Álvarez (2003) también analizaron la propuesta de Elton Mayo en la que maneja el concepto de que los trabajadores constituyen su propia cultura. Elton Mayo desarrolló una serie de ideas sobre conceptos sociológicos del esfuerzo de grupo. Agregó una nueva dimensión a los entonces existentes conceptos administrativos, que para ser eficiente, el administrador debe reconocer y comprender al trabajador individual como una persona con deseos, motivos, instintos y objetivos personales que necesitan ser satisfechos.

Para la escuela del comportamiento, entre otros estudiosos, Mary Parker Follett (mencionada en George y Álvarez, 2003) afirmó que un hombre era motivado por las mismas fuerzas que influían sobre sus tareas y diversiones fuera del trabajo, y que el deber del administrador era armonizar y coordinar los esfuerzos del grupo. Reconocía la necesidad de que el administrador comprendiera los principios del concepto de grupo, los cuales, Mary Parker profetizó que serían la base para todos los enfoques firmes en el orden nacional e internacional. A la escuela del comportamiento, ella agregó dos nuevos vocablos, unión y pensamiento de grupo.

Escuela del proceso administrativo

Según George y Álvarez (2003), la escuela del proceso administrativo construye una teoría de la administración alrededor del proceso involucrado en administrar el establecimiento de una estructura conceptual y la identificación de los principios en los cuales se basa. La administración se ve como un proceso universal y prácticamente idéntico con las funciones: planificar, organizar, emplear, dirigir, controlar, sin importar su esfera de operación: gubernamental, industrial o institucional.

De acuerdo con Fayol, padre de esta corriente, citado en George y Álvarez (2003), el estudio, análisis y enseñanza de la administración se deben enfocar desde el punto de vista de sus funciones, que definió como: predicción, organización, dirección, control, coordinación, destacando que estas funciones se aplicaban a toda empresa administrativa.

Escuela cuantitativa del pensamiento administrativo

Según George y Álvarez (2003), en la escuela cuantitativa del pensamiento administrativo existe la utilización de equipos mixtos de científicos de varias disciplinas, ésta puede unir a un matemático, un científico, un físico, un economista y un ingeniero para estudiar un problema en administración de inventarios:

- Formular el problema.
- Construir un modelo matemático para representar el sistema bajo estudio.
- Derivar una solución del modelo.
- Probar el modelo y la solución resultante.
- Establecer controles sobre la solución.
- Poner la solución en operación, ejecución.

Enfoque neoclásico de la administración

Respecto al enfoque neoclásico, Manjarrez (2006) enfatizó en la práctica de la administración, la reafirmación relativa (y no absoluta) de los postulados clásicos, la importancia de los principios clásicos de la administración, en los resultados y objetivos y sobre todo en el eclecticismo abierto y receptivo. El punto fundamental de esta teoría

es definir la administración como una técnica social básica; asimismo destaca las funciones del administrador: planeación, organización, dirección y control.

Administración por objetivos

Manjarrez (2006) describió la administración por objetivos consistente con:

- El establecimiento del conjunto de objetivos para cada departamento, entre el gerente de área y el gerente general.
- Interrelación de los objetivos de cada departamento.
- Elaboración de planes tácticos y planes operacionales.
- Énfasis en la medición y el control, con un sistema continuo de evaluación, revisión y reanudación de los planes.
- Participación activa de la dirección.
- Fuerte apoyo del staff.

Enfoque estructuralista de la administración

Anunció Manjarrez (2006) que utiliza un enfoque múltiple y globalizante, abarca la organización formal y la informal, considera el efecto de las recompensas y las sanciones materiales y sociales en el comportamiento de las personas, toma en cuenta los diferentes niveles jerárquicos en el análisis organizacional e interorganizacional (relaciones externas con otras organizaciones).

Modelo burocrático

El modelo burocrático de Max Weber y que, según Manjarrez (2006), ofrece ventajas ya que, a pesar de todas sus limitaciones y restricciones, la burocracia es una de las mejores alternativas de organización, probablemente muy superior a otras que se intentaron durante el siglo XX.

Teoría situacional

Chiavenato (1999) planteó que la teoría situacional introdujo una nueva concepción sobre el ser humano: el hombre complejo, formulado a partir de los conceptos sobre motivación y liderazgo planteados. Las organizaciones interactúan con el ambiente compuesto por proveedores, clientes, competidores y entidades reguladoras.

Teoría del Desarrollo Organizacional (DO)

George y Álvarez (2003) explicaron esta teoría describiendo los siguientes enfoques propuestos.

Abraham Maslow: Maslow presentó su teoría de la motivación, en la que señaló que las necesidades humanas son las que llevan al hombre a actuar y que al ser éste una persona siempre insatisfecha, en cuanto cubre una necesidad tiene otra que satisfacer. Maslow propuso una jerarquía de necesidades con cinco niveles:

- Necesidades fisiológicas u orgánicas.
- Necesidades de seguridad.
- Necesidades sociales.

- Necesidades de estima.
- Necesidades de autorrealización.

Frederick Herzberg: Herzberg investigó la satisfacción en el trabajo. Propuso la teoría dual. Notó que se obtenían resultados diferentes cuando el estudio se centraba en lo que hacía feliz a la gente con su trabajo (factores motivadores) y en los estudios que se enfocaban en descubrir los factores que llevaban a la insatisfacción en el trabajo (factores higiénicos).

Douglas McGregor: McGregor afirmó que el buen administrador depende en grado considerable de su capacidad de predecir y controlar la conducta de los empleados a su cargo.

Rensis Likert: descrito en George y Álvarez (2003), estudió el efecto que la actividad de los supervisores tiene en la satisfacción y desempeño de los empleados en el trabajo. Likert encontró que hay una correlación entre el estilo de supervisión y los niveles de productividad. La supervisión en los departamentos de alta productividad tiene las siguientes características:

- La supervisión se centra en el empleado. Se muestra interés por los problemas de los subordinados, la formación de grupos de trabajo bien relacionados y eficientes, con altos objetivos laborales.
- Hay menor presión para alcanzar resultados difíciles.

- La supervisión no es represiva ni estricta y los supervisores indican claramente cuáles son los objetivos de la empresa y qué debe hacerse para alcanzarlos. Hay libertad en cuanto a la ejecución real de la tarea de cada trabajador.
- Los supervisores toman los errores como una oportunidad para educar al asalariado y no para castigarlo.

La supervisión en los departamentos de baja productividad tiene las siguientes características:

- La supervisión se centra en que se lleva a cabo la tarea o el trabajo: distribuir el trabajo en partes sencillas, desarrollar mejores métodos para realizar el trabajo, contratar personal adecuado a las necesidades, formar profesionalmente a dicho personal, etcétera.
- Hay presión para alcanzar resultados que se consideran difíciles. Esto reduce la confianza en el supervisor.
- Los empleados se encuentran sometidos a una estrecha supervisión en la que se invierte mucho tiempo en dar instrucciones específicas.
- Los supervisores realizan críticas constantes y castigan los errores de los empleados.

Teoría X y Teoría Y: el análisis que se ha hecho sobre esta teoría es mencionado en Manjarrez (2006).

Teoría X: considera que:

- El hombre siente fastidio en el trabajo y lo evitará siempre que pueda. Por ello es necesario que se asignen recompensas por actuación, ya que los empleados no se harían responsables por sí mismos.
- Las personas tienen que ser obligadas a trabajar, controladas dirigidas y amenazadas con castigos para que se esfuercen por alcanzar los objetivos de la organización.
- El hombre común prefiere que lo dirijan, evita responsabilidades y tiene poca ambición.

Teoría Y: las premisas que sostiene esta visión son:

- El trabajo no es desagradable para el ser humano sino al contrario, puede ser la fuente de su autorrealización. Por eso, es importante estructurar el trabajo de manera que los puestos se amplíen en el número de actividades y el número de decisiones que pueden tomarse, evitando así la monotonía de la especialización.
- Hay diferentes formas de encausar las actividades humanas hacia los objetivos de la organización: no es necesario usar la amenaza y el castigo. Los sistemas participativos y de autoevaluación permiten al ser humano comprometerse con alcanzar los objetivos organizacionales.
- El ser humano se compromete a realizar los objetivos de la empresa a cambio de lograr compensaciones en sus necesidades. Las necesidades que estas compensaciones pueden satisfacer son de autoestima o realización y no únicamente fisiológicas o de seguridad.

- El ser humano se habitúa a nuevas responsabilidades. La conducta contraria puede ser consecuencia de experiencias pasadas y no describe su naturaleza.
- El ser humano es creativo y usa la imaginación y el ingenio para resolver los problemas de la organización.
- Los sistemas administrativos actuales no permiten aprovechar al máximo el potencial intelectual del ser humano.

Teoría Z: en el trabajo que presentó Manjarrez (2006) describe que esta teoría se apoya en determinadas estrategias como el empleo por periodos muy prolongados de tiempo, filosofía única y singular de organización respaldada por valores morales y éticos, socialización intensiva y armónica y rotación de los individuos en las actividades.

Desarrollo Organizacional: el Desarrollo Organizacional (DO) se origina en la teoría del comportamiento (1962), estudiando la dinámica de grupos y modificación del comportamiento grupal. El DO presenta un concepto dinámico de organización, cultura organizacional y cambio organizacional, describió Manjarrez (2006).

En el proceso de Desarrollo Organizacional generalmente se mencionan cinco pasos a seguir:

- Reconocimiento
- Diagnóstico
- Planeación
- Actuación
- Evaluación

2.1.4. Administración estratégica

Mintzberg (mencionado en George y Álvarez, 2003) describe las raíces en la antigua civilización griega. *Stratego* que significa planificar la destrucción de los enemigos en razón del uso eficaz de los recursos.

Alfred D. Chandler (mencionado en George y Álvarez, 2003) definió la estrategia como el elemento que determinaba los objetivos básicos a largo plazo, así como la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzar dichos objetivos.

Kenneth Andrews (descrito en George y Álvarez, 2003) escribió en 1964 que la estrategia representa un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como las políticas y planes principales para alcanzar estas metas, presentándolos de tal manera que permitan definir la actividad a la que se dedica la empresa (o a la cual se dedicará), así como el tipo de empresa que es (o será).

Igor Ansoff (mencionado en George y Álvarez, 2003) consideraba que la estrategia es un hilo conductor que recorre las actividades de la empresa y los productos/mercados donde opera, de tal manera que se constituye en una pauta para tomar decisiones sobre los productos y los mercados.

Las estrategias formales, según George y Álvarez (2003), contienen tres elementos fundamentales:

- Los objetivos más importantes que deben alcanzarse.
- Las políticas más significativas que guiarán o limitarán las acciones.
- Las principales secuencias de acción o programas que conducirán al logro de los objetivos.

El proceso de administración estratégica tiene seis actividades: formulación de la misión y objetivos; análisis del ambiente externo para identificar oportunidades y amenazas; análisis de los recursos de la organización para identificar fortalezas y debilidades; formulación de la estrategia; implementación de la estrategia y; evaluación de resultados. La responsabilidad de llevar a cabo este proceso está distribuida en toda la organización.

Aseguró Ortiz (2003) que es aconsejable que la estrategia se defina de forma simple y clara para facilitar la ramificación de las tácticas en forma estructurada, ya que es común que al enunciarse se mezcle en ocasiones con los objetivos y acciones.

Las cinco tareas de la administración estratégica

Manifestó Likert (1969):

- Desarrollar una visión estratégica de hacia dónde se dirige la administración.
- Determinar objetivos.
- Crear una estrategia, con el fin de lograr resultados deseados.
- Poner en práctica y ejecutar la estrategia elegida de una manera eficiente y efectiva.
- Evaluar el desempeño e iniciar ajustes correctivos en la visión.

Visión

Likert (1969) postuló los tres elementos de una visión estratégica, describió que los administradores llevan a cabo tres tareas discernibles al crear una visión estratégica y al convertirla en una herramienta útil que indique la dirección a seguir:

- Proponer una declaración de la misión que defina en qué negocios está actualmente la empresa y que exprese la esencia de *quiénes somos, lo que hacemos y dónde estamos ahora*.
- Utilizar la declaración de la misión como una base para decidir el curso a largo plazo; elegir *hacia dónde vamos* y planear una ruta estratégica que la empresa deba recorrer.
- Comunicar la visión estratégica en términos claros, apasionantes, que propicien el compromiso en toda la organización.

Visión, es un concepto familiar en el liderazgo empresarial. Pero las visiones no deben ser de una persona o un grupo pues de esa manera sólo exigirían acatamiento, no compromiso. Mencionó Senge (2005) que una visión compartida despierta el compromiso de mucha gente, porque ella refleja la visión personal de esa gente. Las visiones compartidas surgen de visiones personales. Así es como obtienen su energía y alientan el compromiso.

Misión

La misión debe incluir los aspectos de *qué, quién y cómo* en la definición del negocio.

Una misión que sea estratégicamente reveladora incluye tres elementos:

- Las necesidades del cliente, o qué es lo que se está tratando de satisfacer.
- Los grupos de clientes o a quién se está tratando de satisfacer.
- Las actividades, las tecnologías y las capacidades de la empresa, o cómo la compañía se ocupa de la creación y suministro de valor a los clientes, así como de la satisfacción de sus necesidades.

Likert (1969) puntualizó la definición de un negocio en términos de qué se debe satisfacer, a quién y cómo producirla, identifica la esencia de lo que una empresa hace a fin de crear valor para sus clientes indicando que el simple hecho de saber qué productos o servicios proporciona una empresa nunca es suficiente. Los productos o servicios en sí mismos no son importantes para los clientes; un producto o servicio se convierte en un negocio cuando satisface una necesidad o un deseo. Sin la demanda del producto, no hay negocio. Los grupos de clientes vienen al caso porque indican el mercado al cual se va a servir, el territorio geográfico que se va a cubrir y los tipos de compradores que pretende atraer la empresa.

2.1.5. Sistemas y organización empresarial

Un sistema es un todo organizado o complejo, un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo completo unitario las cuales están interconectadas y recíprocamente relacionadas. Este todo organizado presenta propiedades y características propias que no se encuentran en ninguno de sus elementos aislados.

De la definición de sistema se deducen dos conceptos: propósito y totalidad:

Propósito: las unidades y las relaciones definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.

Totalidad: cualquier estímulo en cualquier unidad del sistema afectará a todas las demás unidades debido a la relación existente entre ellas.

La Teoría General de Sistemas (TGS)

Chiavenato (1999) describió los supuestos básicos que proporcionan una sólida estructura respecto a la TGS:

- Establece una nítida tendencia hacia la integración en las diversas ciencias naturales y sociales.
- Esta integración parece orientarse hacia una teoría de sistemas.
- Dicha teoría de sistemas puede ser una manera más amplia de estudiar los campos no físicos del conocimiento científico, en especial las ciencias sociales.
- Esta teoría de sistemas, al desarrollar principios unificadores que atraviesan verticalmente los universos particulares de las diversas ciencias involucradas, genera una aproximación a la unidad de la ciencia.
- Esto puede llevar a una integración en la administración científica.

La TGS se fundamenta en tres premisas básicas:

- Los sistemas existen dentro de los sistemas.
- Los sistemas son abiertos.
- Las funciones de un sistema dependen de su estructura.

Sistemas abiertos: se definen como un conjunto de partes en constante interacción (interrelación e interdependencia de las partes), que constituyen un todo sinérgico (el todo es mayor que la suma de sus partes) orientado hacia determinados propósitos y en permanente relación de interdependencia con el ambiente externo.

Chiavenato (1999) describió que las organizaciones poseen las características de los sistemas abiertos, como se muestra en la figura 2.1.



Figura 2.1. La Organización como Sistema Abierto. Fuente: Chiavenato (1999, p. 17).

Señaló Manjarrez (2006) que las características básicas de las organizaciones como sistemas abiertos son las siguientes:

- Comportamiento probabilístico y no determinista. Como todos los sistemas sociales, las organizaciones son sistemas abiertos afectados por los cambios producidos en sus ambientes, los cuales se denominan variables externas.
- El comportamiento humano nunca es previsible, la administración no puede esperar que consumidores, proveedores, agencias reguladoras y otros tengan un comportamiento previsible.
- Las organizaciones como parte de una sociedad mayor constituida por partes menores. Las organizaciones se perciben como sistemas dentro de sistemas. Los sistemas son complejos de elementos colocados en interacción. El énfasis se hace más sobre las relaciones entre los elementos interactuantes, esta interacción

entre los elementos produce un todo que no puede ser comprendido mediante la simple investigación de las diversas partes tomadas por separado.

2.1.6. Diseño organizacional

Plantearon George y Álvarez (2003), el diseño organizacional como se muestra a continuación.

Diferenciación horizontal

La diferenciación horizontal se refiere a la forma en que están subdivididas las tareas. Puede medirse al contar el número de diferentes puestos en la empresa. Cuanto mayor sea la división del trabajo, mayor es el nivel de complejidad horizontal y de especialización. También serán mayores los problemas de coordinación y control.

Diferenciación vertical

La diferenciación vertical supone que la autoridad se distribuye con el nivel de jerarquía; es decir, cuanto más alto sea el nivel, mayor es la autoridad. Se mide por el número de niveles jerárquicos en la organización. A mayor diferenciación vertical mayores problemas de comunicación, coordinación y control.

Dispersión espacial

La dispersión espacial señala que las actividades y personas pueden estar separadas geográficamente. Puede existir separación de centros de poder y tareas en múltiples localidades.

Formalización

La formalización se refiere al grado en que las actividades están estandarizadas dentro de la organización y la medida en que el comportamiento de los empleados está uniformado por las reglas y procedimientos. A mayor formalización, menor discreción del empleado sobre la tarea. Cuando las actividades son rutinarias, la formalización es mayor. Cuando hay una gran variedad de actividades y no son rutinarias, la formalización es baja.

Centralización

Centralización se refiere al nivel y variedad de participación de las decisiones estratégicas por un número de grupos dividido entre el número total de grupos en la organización. Cuanto más grande sea el nivel de participación en las decisiones estratégicas en una organización, menor es la centralización.

George y Álvarez (2003) mencionaron que los procesos que se han estudiado en la organización, que tienen una íntima relación con la estructura y que son de vital importancia en el diseño de aquélla, son: el poder, el conflicto, el liderazgo, la toma de decisiones, la comunicación y el cambio organizacional.

Los estudios de Alfred Chandler (mencionado en George y Álvarez, 2003) dejan ver claramente que los cambios implantados en la estrategia corporativa dan lugar a modificaciones en la estructura de la organización. Pero es esencial comprender las circunstancias especiales en que funciona un diseño organizacional y los pactos de gobernabilidad que deben existir para que funcione.

Interdependencia de sus partes

Afirmó Manjarrez (2003) que la organización es un sistema social con partes interdependientes e interrelacionadas. Una organización no es un sistema mecánico en donde una de las partes pueda ser cambiada sin que haya un efecto relacionado sobre las demás. Ante la diferenciación de las partes provocada por la división del trabajo, éstas necesitan ser coordinadas a través de medios de integración y control.

Homeostasis o estado de equilibrio

En la organización humana las dos condiciones para lograr un estado de equilibrio (constancia de dirección y progreso con respecto al fin) pueden alcanzarse sólo mediante el liderazgo y el compromiso. Los miembros de una organización deben estar comprometidos con el estado final que ellos deben alcanzar, incluso si sobrevienen emergencias y exigencias de mayores esfuerzos.

Frontera o límite

Las organizaciones tienen fronteras que las diferencian de los ambientes. La permeabilidad de las fronteras define el grado de apertura del sistema. En la frontera se presenta la interfaz: área o canal situado entre los diferentes componentes de un sistema, a través del cual se transfiere información o se realiza intercambio de materia, energía o información.

Morfogénesis

Manjarrez (2006) encontró que la organización puede modificar su constitución y estructura que permite a sus miembros comparar sus resultados deseados con los

resultados obtenidos y detectar los errores que deben corregirse para modificar la situación y disminuir la brecha entre lo obtenido y lo deseado.

Estructuras organizacionales

Describió Likert (1969) que muchas compañías actuales están dándose a la tarea de remodelar sus estructuras tradicionales jerárquicas alguna vez construidas en torno de la especialización funcional y la autoridad descentralizada.

En los mercados de la actualidad, que cambian con rapidez y donde muchas empresas compiten por el liderazgo global en sus industrias o con el objeto de crear posiciones fuertes en las industrias del futuro, los temas organizacionales necesarios son eficientes, planos, ágiles, receptivos e innovadores. Las herramientas necesarias del diseño organizacional son los gerentes y trabajadores facultados para actuar con base en el criterio propio, la reingeniería de los procesos de trabajo, los equipos de trabajo autodirigidos, la incorporación rápida de las tecnologías de Internet, la infraestructura más avanzada de comercio electrónico y las redes con terceros ajenos a la organización para mejorar las capacidades existentes y crear nuevas. El imperativo organizacional indispensable es crear una compañía capaz de competir mejor que los rivales con base en fortalezas de recursos y capacidades competitivas superiores, las cuales se basan cada vez más en el capital intelectual. En un creciente número de compañías e industrias, no queda más remedio que reestructurar la organización interna para que pueda operar a la velocidad de Internet e implantar prácticas de comercio electrónico en las operaciones cotidianas de toda la empresa.

2.1.7. Organización capaz

Para la creación de una organización capaz se requiere según Likert (1969):

- Dotar de personal a la organización. Incluye integrar un equipo de dirección fuerte, además de reclutar y conservar empleados que tengan la experiencia, habilidades técnicas y capital intelectual necesarios.
- Crear competencias centrales y capacidades competitivas. Las cuales deben permitir ejecutar bien la estrategia y luego mantener actualizada la cartera de competencias y capacidades según vayan cambiando las condiciones estratégicas y externas.
- Estructurar la organización y el esfuerzo de trabajo. Organizar las funciones y procesos de negocios, actividades de la cadena de valor y toma de decisiones de una manera que favorezca la ejecución exitosa de la estrategia.

Creatividad

Sugirió Manjarrez (2006) que la creatividad es una ventaja diferencial, capaz de aportar el talento y la imaginación de la empresa moderna incorporando una nueva mentalidad gerencial, creativa, dinámica y flexible que alcanza su grado máximo en el plano estratégico.

Empowerment

Señaló Senge (2005) que la gente aprende con mayor rapidez cuando asume genuina responsabilidad por sus actos. La creencia de que no se pueden modificar las circunstancias en que se vive, atenta contra el incentivo para aprender. Por el contrario,

si se tiene en cuenta que nuestro destino está en nuestras manos, el aprendizaje importa. Por lo anterior, las organizaciones distribuyen el máximo grado de autoridad y poder tan lejos de la cima como sea posible.

Organizaciones del futuro

Tendrán varias características nuevas, afirmó Likert (1969):

- Menos barreras entre diferentes rangos verticales, entre funciones y disciplinas, entre unidades en distintas zonas geográficas, y entre la compañía y sus proveedores, distribuidores, concesionarios, aliados estratégicos y clientes.
- Capacidad para cambiar y aprender con rapidez.
- Esfuerzos de colaboración entre personal de diferentes especialidades funcionales y lugares geográficos, lo que es esencial para crear competencias y capacidades organizacionales.
- Intenso uso de la tecnología de comercio electrónico y prácticas de negocios basadas en él. Sistema de datos e información en tiempo real, fuerte dependencia de los sistemas de comercio electrónico para realizar transacciones de negocios con proveedores y clientes, comunicación y colaboración basadas en Internet con proveedores, clientes y socios estratégicos.

2.1.8. Administración de la tecnología e innovación

De acuerdo con Porter (mencionado por George y Álvarez, 2003) la tecnología crea ventajas competitivas dando a las compañías nuevas maneras de superar a sus rivales, da

lugar a nuevos negocios y cambia la estructura de la industria alterando las reglas de la competencia.

Definición de tecnología

De acuerdo con Galbraith (citado en George y Álvarez 2003), la tecnología es la aplicación sistemática del conocimiento a tareas prácticas. Por tecnología se entiende el establecimiento de un procedimiento, el *know how*, pero además también se refiere a las herramientas y artefactos que se usan para resolver problemas.

Escribieron George y Álvarez (2003) que en la tecnología hay dos etapas: la *invención*, que es el esfuerzo para crear nuevas ideas e implementarlas; y la *explotación*, que incluye el desarrollo comercial, la aplicación y la transferencia de una nueva tecnología. La explotación utiliza las invenciones con objetivos específicos, evalúa su eficacia y difunde el conocimiento.

George y Álvarez (2003) agregaron que la estrategia tecnológica define qué competencias tecnológicas distintivas y qué capacidades son necesarias para establecer y mantener una ventaja competitiva, a qué nivel debe la empresa invertir en el desarrollo tecnológico, qué tecnología debe abastecerse internamente y cuál externamente, y cuándo y en qué forma debe introducirse una nueva tecnología al mercado.

2.1.9. Innovación

Describieron George y Álvarez (2003) la innovación como la aplicación original y con éxito de un descubrimiento o de una invención portadora de progreso, por mencionar algunos ejemplos: los microchips, fibra óptica, el outsourcing (subcontratación).

Tipología de las innovaciones

Diferentes autores han hecho clasificaciones de las innovaciones, las cuales se pueden resumir en dos tipos:

- Las basadas en la naturaleza de la innovación y
- Las basadas en el grado de innovación.

Naturaleza de las innovaciones

Proponen George y Álvarez (2003) que en las innovaciones el enfoque dominante puede ser el tecnológico, el comercial, el organizativo o el institucional.

Tecnológico: las materias primas o productos nuevos como los anticonceptivos. Nuevos procedimientos que utilizan medios originales de producción, por ejemplo, los robots aplicados a la producción.

Comercial: las formas de comercialización son la nueva presentación o aplicación de un producto, su nueva forma de distribución, los nuevos medios de ventas como el comercio electrónico, tarjetas de crédito, telemarketing, etcétera.

Organizativo: se refiere a la forma de organización, procedimiento y modalidades de desarrollo. Por ejemplo, la organización científica del trabajo, la subcontratación de procesos productivos, las franquicias, las estructuras organizacionales federales.

Institucional: estas innovaciones se sitúan en el ámbito del poder público y se traducen en la instauración de nuevas políticas y programas para promover el avance económico y social.

Grado de las innovaciones

A continuación se describen dos niveles o grados de innovación.

Innovaciones radicales o absolutas: son aplicaciones nuevas fundamentalmente de tecnología, o bien de una combinación original que provoca cambios en uno o más órdenes de magnitud y obliga la reestructuración de la industria.

Innovaciones graduales o relativas: son mejoras técnicas de un producto o de un procedimiento, como la transferencia de tecnología a un segmento de mercado en el que no se aplicaba. Esta transferencia no es revolucionaria; es un cambio modesto, pero puede generar excelentes resultados en el plano financiero.

2.1.10. Gestión del conocimiento y capital intelectual

Planteó Manjarrez (2006) que la gestión del conocimiento es un proceso organizativo integrado básicamente por las siguientes etapas:

- Creación o generación del conocimiento.
- Estructuración y aportación de valor a ese saber.
- Transformación y transferencia de conocimiento.
- Almacenamiento y neutralización de información.

Capital intelectual

Señaló Manjarrez (2006) que el capital intelectual es la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y su valor en libros (capital financiero). Algunas herramientas para medirlo son: *Skandia Navigator*, *Intangible Monitor Assets*, *Balanced Scored Card* y Modelo de medición estratégica por competencias.

Organizaciones que aprenden

Las organizaciones que aprenden son hábiles en cinco actividades que enunció Senge (2005):

- Resolución sistemática.
- Experimentación con nuevos puntos de vista.
- Aprendizaje de su propia experiencia e historia.
- Aprendizaje de la experiencia y mejor práctica de otros.
- Transferencia de conocimiento.

Para competir en el mercado las organizaciones tienen que aprender a generar, difundir, utilizar y valorar sus conocimientos más provechosos, en particular, aquéllos que generan valor. Las actividades de gestión del conocimiento deben incluirse en las estrategias corporativas, de negocio y funcionales de la organización, teniendo en cuenta el futuro deseado, el entorno competitivo y las cadenas de valor en las que se está inmerso.

El conocimiento se manifiesta en aptitudes, pericia y experiencia de los miembros de la organización.

Tipos de conocimiento

Existen muchas clasificaciones del conocimiento. Con base en la posibilidad de codificarlos, se tiene que puede que el conocimiento puede ser tácito o explícito.

Conocimiento tácito: Chu (expuesto en George y Álvarez, 2003) explicó que el conocimiento tácito no se encuentra codificado y es difícil de difundirlo, es personal, se crea a partir de la experiencia individual y es difícil de formalizar y comunicar porque se encuentra en la mente del individuo. Se manifiesta en destrezas, es difícil de reducir a reglas y se aprende a través de largos periodos de experimentación y realización de una tarea en la que se desarrolla la capacidad para hacer juicios intuitivos sobre la ejecución satisfactoria de la actividad.

Conocimiento explícito: consiste en utilizar un sistema de símbolos, y por tanto puede comunicarse o difundirse con facilidad. Se basa en objetos físicos o reglas.

Al paso de tácito a explícito se le conoce como conversión de conocimiento. La base de la creación del conocimiento es llevar el conocimiento cíclicamente de tácito a explícito; de explícito a tácito; de tácito a explícito y así sucesivamente.

Cuando el conocimiento tácito y explícito interactúan se dan cuatro cambios básicos, según Nonaka (citado por George y Álvarez, 2003):

Socialización: el conocimiento tácito que se socializa queda nuevamente como conocimiento tácito; este proceso consiste en compartir experiencias mediante modelos mentales o habilidades técnicas que no están codificadas. Por ejemplo, los aprendices

que trabajan con el maestro y aprenden a través de la observación, la imitación y la práctica.

Exteriorización: el conocimiento tácito se convierte a explícito. En este proceso se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos. El conocimiento que se vuelve explícito adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. Por ejemplo, cuando se investigan las opiniones de los clientes sobre los productos y los requisitos que deben cubrir, sus ideas y necesidades se vuelven conocimiento explícito.

Combinación: el conocimiento explícito genera más conocimiento explícito. Es un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimientos. Se intercambian y combinan conocimientos a través de distintos medios: documentos, juntas, conversaciones, redes de cómputo, etcétera. La reconfiguración de la información existente que se lleva a cabo clasificando, añadiendo, combinando y categorizando puede conducir a un nuevo conocimiento. Por ejemplo, los sistemas computarizados que recaban todo tipo de información con respecto al cliente: lo que compra, con cuánta frecuencia, a qué precio, etcétera y que se integra como el perfil del mismo.

Interiorización: hay conocimiento explícito que se convierte en conocimiento tácito. La interiorización está relacionada con el aprender haciendo. Por ejemplo, un empleado puede tomar un curso para diseñar por computadora, *CAD-CAM*, pero será en el momento de diseñar las piezas según las especificaciones del cliente cuando adquiera experiencia y pueda interiorizar el conocimiento explícito.

Creación del conocimiento: el proceso de creación del conocimiento en la organización consta de cinco fases:

- Compartir el conocimiento tácito,
- Crear conceptos,
- Justificar los conceptos,
- Construir un arquetipo,
- Difundir el conocimiento.

2.2. Equipos de trabajo altamente eficientes e integrados

A finales de la década de los cuarenta, la Cámara Nacional de la Industria del Vestido (CNIV, 2007) describió que el célebre psicoterapeuta infantil Alfred Bion comprobó que la unidad de cambio es la familia y que hay que tratar no sólo al paciente, como se hacía hasta ese momento, sino a su entorno familiar también. Así surge una necesidad nueva, la de trabajar en equipo.

Lavodrama (2007) expuso que los equipos en la sociedad son: familia, grupo comunitario, grupo empresarial, grupo social (amigos, compañeros, étnico, razas).

Las nuevas tendencias laborales y la necesidad de reducir costos, llevaron a las empresas a pensar en los equipos como una forma de trabajo habitual.

Alcanzar y mantener el éxito en las organizaciones modernas requiere talentos prácticamente imposibles de encontrar en un solo individuo.

Las nuevas estructuras de las organizaciones, más planas y con menos niveles jerárquicos, requieren una interacción mayor entre las personas, que sólo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista.

Montebello (2000) afirmó que la capacidad de los equipos es increíble por encima del desempeño individual.

López y Jay (2007) explicaron que el instrumento del éxito sostenido y duradero en la gestión no es el individuo sino el equipo.

En los equipos de trabajo altamente eficientes e integrados debe lograrse la optimización de tiempo, recursos y factores para con ello lograr resultados de excelencia, aseguró Manjarrez (2006) respecto a las Organizaciones de Trabajo de Alto Rendimiento (OTAR), quien también destacó que el trabajo en equipos eficientes y de alto rendimiento se ha vuelto demandante debido a la globalización, la difusión de nuevas tecnologías y la intensificación de la competencia a nivel mundial. La globalización, para el uso de los economistas, se refiere a la movilidad incrementada o flujo de bienes y factores de producción, especialmente capital y trabajo profesional entre países.

“Dos hombres que trabajan en equipo producirán más que tres trabajando de manera individual”, Charles P. McCormick (1896-1970).

2.2.1. Grupos y Equipos

Un *grupo* se define como dos o más individuos interdependientes que interactúan y se reúnen para alcanzar objetivos particulares. Pueden ser formales o informales. En los grupos formales, los comportamientos son definidos por, y dirigidos hacia, las metas de la organización. Los grupos informales son de naturaleza social. El desempeño, es simplemente la suma de las contribuciones individuales. Los *equipos de trabajo* son grupos formales integrados por individuos interdependientes, responsables de alcanzar una meta. Estos equipos generan una sinergia positiva a través del esfuerzo coordinado y

el compromiso del trabajo colectivo. El resultado es un nivel de desempeño mayor que la suma de las contribuciones individuales.

2.2.2. Trabajo en equipo

Lavodrama (2007) reconoció que para formar un equipo se requiere: una base o plataforma, estructura, infraestructura, metodología, proceso, evaluación, compensaciones (premios, valía, remuneración).

Los asesores de McKinsey (compañía asesora de varias de las empresas e instituciones más influyentes del mundo) expusieron que un equipo es un número reducido de personas con habilidades complementarias, que están comprometidas con un propósito común, un método y unas metas de desempeño, por los cuales se responsabilizan mutuamente.

Algunos ejemplos de equipos de trabajo

Montebello (2000) ejemplificó algunos equipos de trabajo de la siguiente manera.

Equipos de proyectos especiales: expertos en áreas especiales o personas que trabajan temporalmente en trabajos asignados con el propósito de aplicar ideas innovadoras o soluciones a problemas.

Equipos funcionales: personas con responsabilidades funcionales en común que desarrollan y llevan a cabo planes y toman e implantan decisiones operativas (ejemplo equipos departamentales).

Cada vez que la gente se une para colaborar, ya sea en una reunión de planeamiento ejecutivo o como equipo que trabaja para obtener un producto compartido, existe un sentido muy real en el que tienen un coeficiente intelectual grupal, la suma total de los talentos y habilidades de todos los que participan. La eficacia con que realicen su tarea estará determinada por lo elevado que sea su coeficiente intelectual (CI).

Objetivo del trabajo en equipo

La formación de un equipo de trabajo debe tomar en cuenta el objetivo por el que se está formando, las habilidades requeridas para ello, identificando los talentos y competencias adecuadas para cubrir una necesidad determinada.

Algunas de las razones para la utilización de equipos son:

- Crea espíritu de grupo, ya que los miembros del equipo esperan y exigen mucho de cada uno de sus integrantes, con lo cual se facilita la cooperación y se mejora el clima laboral de los empleados.
- Permite que la gerencia piense en términos estratégicos, ya que especialmente los equipos autoadministrados, liberan a los gerentes para que puedan realizar más planificación estratégica.
- Acelera las decisiones, ya que al tomar las decisiones en forma vertical descendente hacia los equipos, la organización se torna más flexible para decisiones más rápidas.
- Generalmente los miembros del equipo saben más acerca de los problemas del trabajo que sus gerentes, ya que están más próximos a ellos.

- Facilita la diversidad de la fuerza de trabajo. Grupos integrados por individuos diferentes y con experiencias distintas con frecuencia ven cosas que los grupos homogéneos no captan.
- Incrementa el desempeño. Se eleva el desempeño superando lo que podría lograrse por los mismos individuos trabajando solos.

2.2.3. Características de un equipo de trabajo

Hay varios elementos clave que expusieron López y Jay (2007) que se deben tener en cuenta para que los equipos sean altamente eficientes, por ejemplo, sería difícil que un grupo consiguiera buenos resultados si no existe confianza entre sus miembros. Básicamente los elementos los constituyen las siguientes tres parejas:

Valoración y motivación

Es vital que cada miembro del grupo desempeñe una labor que sea reconocida y valorada por los demás miembros, pero además, esta actividad debe ser satisfactoria para él mismo. Estas dos características, valoración de los demás y autovaloración, se convierten en el mejor factor motivacional de los individuos específicamente y del equipo en general.

Confianza y empatía

Si bien los miembros no tienen que ser amigos íntimos, sí es importante que entre ellos exista una buena relación de trabajo y que cada uno confíe en el trabajo de los demás. Cada miembro debe estar seguro de lo que hace él mismo y de lo que hacen los demás,

además debe entender la importancia de su propio trabajo y de la función general del grupo.

Comunicación y compromiso

Cada elemento de una organización tiene una función que se mezcla con la de los demás y la fusión de todas lleva a la consecución de los objetivos empresariales. Al conformar un equipo de trabajo hay que asegurarse de que existan suficientes canales de comunicación que permitan a todos los miembros conocer los objetivos generales que guían su trabajo, además se debe contar con el compromiso de cada miembro para conseguir los objetivos del grupo y de la organización en general.

López y Jay (2007) agregaron que además de los tres factores básicos, para conformar equipos de trabajo efectivos, que consigan resultados y en los cuales se presente una mínima cantidad de conflictos, es necesario tener muy claras las funciones que desempeñará cada miembro y las características del individuo que va a desempeñar estas funciones,.

Los expertos señalaron entre los principales beneficios reportados por los equipos de trabajo a la organización: una mayor motivación del empleado, niveles más altos de productividad, una mayor satisfacción del empleado, compromiso común hacia las metas, mejor comunicación, habilidades de trabajo múltiples y flexibilidad organizacional. Señalan además, la existencia de factores de contingencia que influyen en la aceptación y éxito de los equipos, Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo (2007).

Manjarrez (2006) expuso que los procedimientos mantienen a las partes enfocadas en sus deberes, dirigidas hacia objetivos claros y específicos. Se requieren flujos de

trabajo bien diseñados acordes a la organización y sus particularidades, con apoyo del área de Recursos Humanos, para alcanzar el alto rendimiento, en funciones tales como:

- Asignación de personal, reclutamiento y selección. El reclutamiento tiende a ser tanto amplio como intensivo con el fin de tener el mejor grupo de candidatos de los cuales elegir. Al seleccionar individuos con la habilidad de aprender continuamente y trabajar de manera conjunta, las organizaciones tienen la oportunidad de recuperar el tiempo y costo que éstas invirtieron en la selección. Los empleados con talento alcanzan las habilidades para el éxito con mayor rapidez y su desarrollo requiere menos tiempo.
- Capacitación y Desarrollo. La capacitación se centra en asegurar que los empleados tengan las habilidades necesarias para asumir responsabilidades más importantes. Generalmente la capacitación se enfoca en las habilidades técnicas, solución de problemas y habilidades interpersonales. Las organizaciones utilizan cada vez más la capacitación cruzada, es decir, la capacitación a empleados en puestos con estrecha relación con los suyos. Esto facilita el trabajo en equipo y la cooperación, así como también, ayuda a los empleados a identificar señales y sugerir áreas de mejora.
- Compensación. Los incentivos económicos pueden ser, por ejemplo, pago ligado a habilidades, metas por calidad y capacitación, participación en ganancias y utilidades.

2.2.4. Comunicación

Para el proceso de comunicación, de acuerdo con Manjarrez (2006) se debe contar con canales de comunicación que permitan a los integrantes del equipo compartir hechos y expresar opiniones, formas de pensar e incluso percepciones y sentimientos sobre aspectos específicos de su trabajo. Una comunicación bidireccional dará como resultado mejores decisiones y puede ayudar a disminuir el temor de los empleados.

El Consejo de la *American Society for Training and Development (ASTD)* detectó que una comunicación inadecuada es el error más frecuente que las compañías presentan.

Compartición de información y conocimiento

Si los trabajadores *existen* para tener el conocimiento necesario y con esto informar su toma de decisiones y participación en la administración del proceso de trabajo, la administración debe tener sistemas adecuados para comunicar esta información a todos los empleados y también asegurar que la retroalimentación de los empleados alcance a aquéllos responsables de la estrategia de la organización.

Cuando los empleados son comunicados con información oportuna acerca del desempeño del negocio, planes y estrategias, son más aptos para hacer buenas sugerencias y participar en cambios organizacionales mayores.

En el pasado, era tradicional que los empleados no recibieran ni pidieran información sobre la organización. Las personas eran contratadas para desempeñar puestos definidos de manera estrecha, con obligaciones especificadas con claridad y no se les pedía más.

Hoy, muchas compañías han encontrado que la clave de un buen programa de relaciones con los trabajadores es el canal de comunicación que dé acceso a los empleados a la información importante y al mismo tiempo, la oportunidad de expresar sus ideas y sentimientos.

Comunicación interdepartamental

Según la Agrupación de Capacitadores y Educadores de México (ACAPE, 2006), los integrantes de los departamentos o áreas involucradas, se reúnen para solucionar los problemas de comunicación que tengan y así lograr, a través de su integración, objetivos conjuntos. Cuando no existe una comunicación efectiva entre las áreas o departamentos por falta de integración, provocada por múltiples motivos, se generan problemas que afectan directa y seriamente la productividad de la organización. La comunicación entre ellos debe ser altamente efectiva como consecuencia de una actitud que favorezca su integración. Es de vital importancia el acuerdo y la precisión de los objetivos comunes que a corto plazo deban lograrse.

2.2.5. Habilidades

Describió la Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo (2007), que un equipo requiere tres tipos de habilidades para desempeñarse eficazmente:

- Gente con experiencia técnica.
- Gente con habilidades de solución de problemas y de toma de decisiones, para ser capaces de identificar problemas, generar alternativas, su evaluación y elección de opciones competentes.

- Gente que sepa escuchar, ofrezca retroalimentación, busque solución a conflictos y posea habilidades interpersonales.

Compromiso

Aseguró Amorós (2007) que es de vital importancia contar con el apoyo comprometido de todas las personas que trabajan en una determinada área, ya que al ocurrir esto y al ser percibida esta situación por todos los miembros, primero existirá una situación satisfactoria y segundo ocurrirá que los niveles motivacionales sean mayores en equipos de trabajo, lo cual hará posible que las tareas y actividades se realicen de manera eficaz y eficiente.

Compromiso e interdependencia

Agregó Amorós (2007) que siempre deberá existir colaboración entre todos los integrantes de un equipo. Se entiende que el bienestar de una persona se reflejará en el bienestar del equipo y viceversa, nunca se debe abandonar a ninguno de sus integrantes. Es así que es conveniente organizar el trabajo alrededor de equipos reducidos, a los que se le asignen objetivos lo suficientemente altos como para que motiven (no tan altos que generen un efecto motivacional adverso) y por supuesto orientados hacia los objetivos de la organización. Estos equipos autónomos se caracterizan principalmente por que cada miembro realiza tareas interdependientes y el éxito se logrará solamente al juntar todos estos esfuerzos y con una orientación a la consecución de resultados que ya han sido programados previamente. Las decisiones que se toman al interior de estos equipos, en su totalidad, son en consenso. Gozan de toda la autoridad para autodirigirse, por supuesto, bajo la normatividad desarrollada por la gerencia de la empresa. Además los

gerentes pueden evaluar las capacidades de las personas que trabajan para ellos, midiendo la eficiencia de los equipos de trabajo, así como dando valor a la lealtad y nivel de compromiso que se tenga hacia éstos.

2.2.6. Etapas en la formación de un equipo

Sugirió Pares (2007) que las características principales de cada etapa del desarrollo y construcción de un equipo son:

Formación

El equipo se encuentra con la necesidad de compenetrarse, lograr un entendimiento común en su objetivo y límites. Las relaciones se deben formar así como la creación de confianza.

Normalización

El equipo se enfrenta con la creación de cohesión y unidad, existen roles, se identifican las expectativas de los miembros y el compromiso se incrementa.

Tormenta

El equipo se encuentra en desacuerdos y diferencias, es necesario gerenciar el conflicto.

Desempeño

El equipo se encuentra con la necesidad de una mejora continua, innovación, velocidad y capitalización como su núcleo de competencias.

El conocer estas etapas permite desarrollar una estrategia para suavizar y optimizar las fortalezas de cada etapa, de esta forma se puede planear en qué momento se deberán exigir resultados y objetivos de acuerdo a estos ciclos.

2.2.7. Roles y Responsabilidades

Como lo describió Corral (2010), se suele hablar de Roles y Responsabilidades para definir quién hace qué en la ejecución del proceso. Puede ser a nivel detallado de paso por paso o a un nivel general del proceso donde se resume el papel que juega cada uno (*role*) y las responsabilidades específicas o entregables (*outputs*) de cada uno. Se ilustra en la figura 2.2.

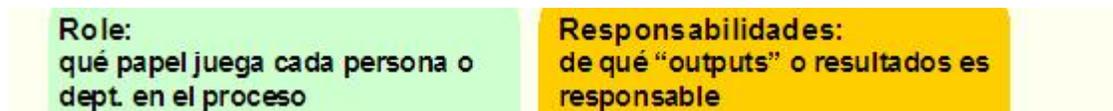


Figura 2.2. Roles y Responsabilidades. Fuente: Corral (2010).

La propuesta de roles y responsabilidades descrita deriva a la vez hacia el análisis de cuatro roles, método que se describe a continuación, por sus siglas en Inglés: *Responsible, Accountable, Consulted, Informed* (RACI).

2.2.8. Método RACI

Afirmó Corral (2010), que el método RACI (acrónimo del Inglés: *Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) es un método simple y muy utilizado para facilitar la clarificación de roles. Es especialmente indicado para macro-procesos en los que suele haber varios involucrados. Se ejemplifica la interacción entre los involucrados en el proceso en la figura 2.3.

Reglas para la matriz RACI

Agregó Corral (2010) las reglas para el proceso en la matriz RACI:

- Un solo *Accountable* por proceso (no puede haber más de uno).
- Puede haber más de un *Responsible* por proceso (al menos uno).
- Puede haber o no *Consulted e Informed* (ninguno o varios).
- El *Accountable* puede ser o no *Responsible* a la vez.

2.2.9. Capacitación

Manjarrez (2006) confirió que los empleados deben ser apoyados en el proceso de aprendizaje respecto al requisito de habilidades, por ende, la importancia de la instrucción regular y sesiones de asesoría, retroalimentación sobre el desempeño a través de evaluaciones y la oportunidad de entrenamiento futuro para adquirir y practicar las nuevas habilidades.

2.2.10. Adaptación horizontal y vertical

Respecto a la adaptación que los empleados deben tener en la organización y equipos, Manjarrez (2006) sostuvo lo siguiente:

Adaptación horizontal

Significa que todos los elementos internos deben complementarse y reforzarse entre ellos, lo cual es fortalecido por las actividades de capacitación y desarrollo. Asegurar que todas las prácticas de recursos humanos, diseños de trabajo, procesos de administración, liderazgo y tecnologías se complementan.

Adaptación vertical

Se apoya en metas y estrategias de la organización, realizando un análisis y discusión de los retos competitivos, valores organizacionales y preocupaciones de los empleados; objetivos de control de costos, mejora de calidad, servicio al cliente.

2.2.11. Juntas productivas

Montebello (2000) propuso que para manejar las juntas de trabajo de una manera efectiva se requieren algunos acuerdos tales como:

- Asistencia y preparación. Si la junta es productiva llamará de manera natural a la asistencia, se debe lograr que el tiempo rinda.
- Puntualidad. Deben comenzar y terminar a tiempo.
- Seguimiento del orden del día. Otros asuntos deben ser listados para otra junta.
- Participación activa. La importancia del punto de vista de todos los integrantes.
- Terminar con una acción. Tener conclusiones y acciones a seguir.
- Aceptar y fomentar el desacuerdo constructivo.
- Desarrollar nuevos acuerdos de trabajo.
- Planificación de juntas.
- Determinar el papel de cada persona en la junta.
- Determinar la logística de la junta. Lugar, fecha, material necesario.
- Uso de una hoja de trabajo para planificar una junta.
- Evaluación de participación a la junta.
- También se deben definir los propósitos de la junta, para ello responder a la pregunta *¿por qué se debe tener esta junta?, ¿qué debe producir la junta?*

2.2.12. Manejo de conflictos

Para tratar y resolver problemas difíciles en el equipo de trabajo Montebello (2000) planteó que es necesario:

- Determinar si es una decisión o un problema.
- ¿Quién debe participar en la solución de problemas?
- Definir el problema.
- Tormenta de ideas sobre las causas probables.
- Recopilación y análisis de datos.
- Generar una tormenta de ideas para la solución.
- Llegar a un consenso.
- Desarrollar un plan de acción.

2.2.13. Clasificación de equipos

Los equipos se pueden clasificar con base en cuatro características, afirmó la Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo (2007): su propósito, duración, membresía y estructura.

Propósito

Un equipo podría participar en el desarrollo de un producto, en la solución de problemas u otra actividad relacionada con el trabajo.

Duración

Puede ser permanente o temporal. Un equipo de función departamental y otros que forman parte de la estructura formal de la organización, son permanentes. Los equipos temporales corresponden a grupos comando, de proyecto, para la solución de problemas y para desarrollar, analizar o estudiar un negocio o problema relacionado con el trabajo.

Membresía

El equipo puede ser funcional o interfuncional. Un equipo departamental es funcional porque sus miembros pertenecen a un área específica. En el equipo interfuncional, sus miembros son de diversas áreas funcionales y niveles organizacionales.

Estructura

Los equipos pueden ser supervisados o autoadministrados. Un equipo supervisado está bajo la dirección de un gerente, responsable de guiar al equipo en establecer metas, y la evaluación del desempeño de tareas. Un equipo autoadministrado es responsable de administrarse a sí mismo.

También describió la Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo (2007) la siguiente clasificación:

Equipos funcionales

Los cuales están integrados por un gerente y sus subordinados directos pertenecen a un área funcional específica. Con frecuencia participan en tareas por mejorar actividades de trabajo o resolver problemas específicos dentro de esa área funcional. Dentro de ellos, la

autoridad, la toma de decisiones, el liderazgo y la interacción están relativamente claros y son simples.

Equipo autodirigido o autoadministrado

Lo conforma un grupo de empleados que actúan sin un gerente y son responsables de un segmento o proceso completo que entregue un producto o servicio a un cliente. Es responsable de ver que el trabajo se haga y, a la vez, responsable de administrarse a sí mismo.

Equipo interfuncional

Es un grupo de individuos que son expertos en diversas especialidades y que se reúnen cruzando las líneas departamentales para trabajar en varias tareas organizacionales.

2.2.14. Liderazgo

Declaró Manjarrez (2006) que en los Sistemas de Alto Rendimiento (STAR) los gerentes y supervisores se consideran más como entrenadores, facilitadores e integradores de los esfuerzos del equipo. En un número creciente de casos, el liderazgo se comparte entre los miembros del equipo.

El estudio realizado por Kouzes y Posner (1987), (descrito en Pares, 2007), identificó la credibilidad como el requerimiento más importante para liderar equipos efectivos.

Existen siete comportamientos que favorecen la construcción de credibilidad:

- Demostrar integridad. Implica hacer lo que uno dice, ser congruente con los valores pregonados, la integridad es indispensable para que los miembros del equipo no perciban que existe una doble agenda.
- Ser claro y consistente. Es necesario expresar y transmitir certidumbre de qué es lo que se quiere sin ser necios ni dogmáticos.
- Crear energía positiva. Es muy importante mantener al equipo optimista y evitar críticas o impugnaciones.
- Usar empatía y reciprocidad. Los miembros del equipo tienen una tendencia a estar más de acuerdo con el líder si han recibido reciprocidad y comprensión a cambio.
- Gestionar acuerdos y desacuerdos. Cuando los miembros del equipo están de acuerdo con el líder, el resultado será mejor que si se utiliza un argumento de un solo lado.
- Motivar y aconsejar. Es muy importante ayudar a los miembros del equipo a evitar temores y encaminar los esfuerzos a la obtención de resultados.
- Compartir información. A través de compartir información se podrá identificar y comprender las perspectivas de los miembros del equipo.

2.2.15. Motivación y recompensas

Señaló Castañeda (2001) que la motivación es la necesidad, deseo o exigencia que energiza, mueve y dirige el comportamiento hacia una meta. El empleado tiene la necesidad de ser recompensado, tanto financieramente en el paquete de sueldos y

salarios así como también en el proceso diario de aprendizaje, a través de reconocimiento por parte de colegas y superiores.

David C. McClelland

De acuerdo con Castañeda (2001), el interés por patrones de motivación fue generado por David C. McClelland. Los impulsos motivacionales reflejan elementos de cultura en la que las personas crecieron: familia, escuela, iglesia, libros, etc. McClelland se centró en los impulsos de logro, afiliación y poder al que se añadió el de competencia como los más importantes resortes que mueven el comportamiento de las personas.

Abraham Maslow

Según George y Álvarez (2003), Maslow estudió la motivación y propuso la jerarquía de necesidades como se describe a continuación:

- Primer nivel. Necesidades fisiológicas u orgánicas relacionadas con la supervivencia del individuo; como el hambre, la sed, el sueño, el deseo sexual, etcétera. Estas necesidades son las más apremiantes y el hombre busca su satisfacción antes que cualquier otra.
- Segundo nivel. Las necesidades de seguridad; la protección contra el peligro, amenaza y privación motivan la conducta cuando las necesidades fisiológicas están relativamente cubiertas. Las necesidades de seguridad dominan la dirección del comportamiento, mientras no estén satisfechas.
- Tercer nivel. Necesidades sociales; las relaciones que el individuo tiene con la comunidad. Sentirse miembro de una organización, ser bien recibido y estimado

por los compañeros, dar y recibir afecto, se vuelven importantes cuando las necesidades fisiológicas y de seguridad están razonablemente cubiertas.

- Cuarto nivel. Necesidades de autoestima y prestigio; relacionadas con la manera como el individuo se ve y se evalúa. El respeto y confianza en sí mismo, la autonomía, el perfeccionamiento y competencia son importantes para su autoestima. Que se reconozca la categoría que se merece, su buen nombre, estimación y respeto de los compañeros de trabajo y de la comunidad es importante para cubrir sus necesidades de prestigio.
- Quinto nivel. Necesidades de autorrealización; el impulso por actualizar las propias potencialidades, por progresar y de crear.

La teoría supone que cada nivel debe de ser satisfecho relativamente para que el nivel inmediato superior pueda motivar la conducta. El interés y esfuerzo en cubrir las necesidades es diferente en cada individuo; habrá quien se interese en las necesidades sociales y no en las de estima o de autorrealización personal.

Alderfer

Alderfer (descrito en Castañeda, 2001) condensa los cinco niveles de Maslow en tres:

- Condiciones físicas del trabajo.
- Comprensión y aceptación por parte de las personas que se encuentran por encima.
- Deseo de autoestima y autorrealización.

Herzberg

Herzberg (mencionado en George y Álvarez, 2003) propone un modelo de dos factores de motivación: Higiene y Motivación.

Factores motivadores. Cuando los entrevistados dijeron sentirse felices con su trabajo, se refirieron a factores relacionados con las actividades o tareas en el trabajo, con hechos que indican éxito en el desempeño y con la posibilidad de un crecimiento profesional. La falta de estos factores no fue señalada como causa de disgusto en el trabajo, por lo que Herzberg concluyó que cuando aparecen en la naturaleza del trabajo son motivadores y cuando no aparecen son neutros o no son motivos de insatisfacción. Los factores motivadores llevan a una actitud positiva en el trabajo porque satisfacen la necesidad individual de actualizarse. El concepto de autodirección y autorrealización como última meta del individuo ha sido central en las ideas de muchos teóricos de la personalidad. Para ellos, la meta suprema de un hombre es realizarse como un ser creativo, único, individual, de acuerdo con sus propias e innatas potencialidades y con los límites de la realidad.

Factores higiénicos. Cuando se señalaron sentimientos de infelicidad, se asociaban con las condiciones que rodean al trabajo como son: la supervisión, relaciones interpersonales, condiciones del trabajo físico, salarios, políticas de la compañía, práctica administrativa, beneficios y seguridad en el trabajo. Cuando estos factores se deterioran aparece la insatisfacción, pero nunca fueron señalados como causa de felicidad, por lo que Herzberg concluyó que cuando son óptimos no producen satisfacción, pero cuando son precarios causan insatisfacción.

Alles (2005) ilustró la mejora en la motivación en las organizaciones, figura 2.4.

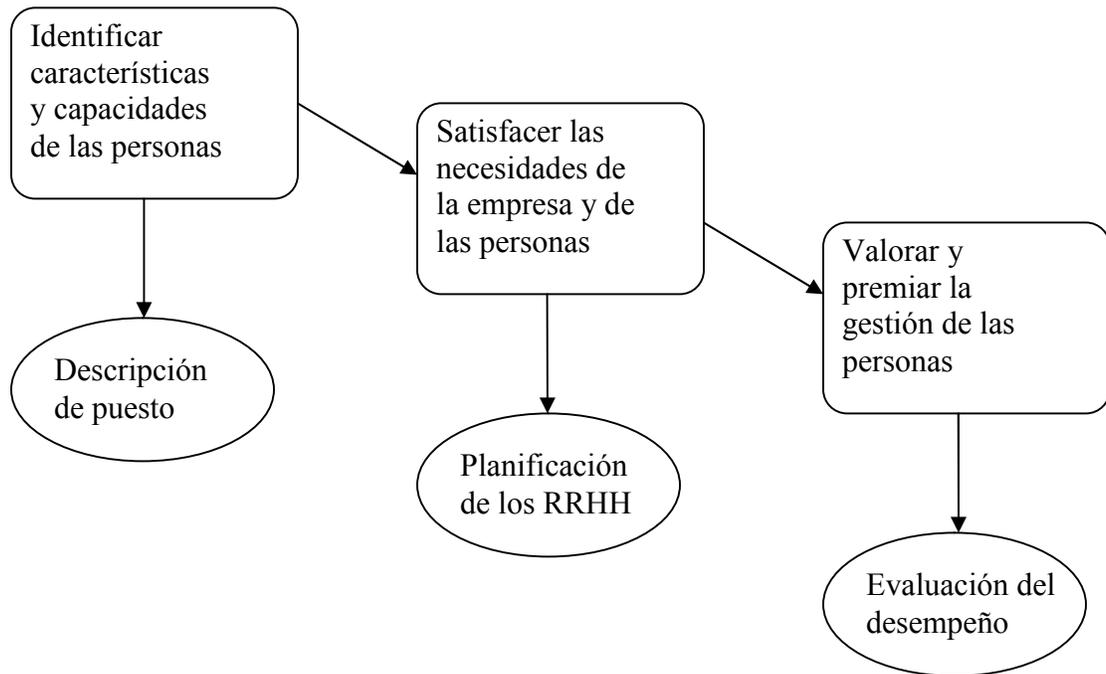


Figura 2.4. La motivación en las organizaciones. Fuente: Alles (2005, p.45).

2.2.16. Interdependencia

Estudió Amorós (2007) que en compañías muy grandes donde el número de personas es muy alto, lo más recomendable (escogiendo a los mejores individuos) es desarrollar equipos autodirigidos, los que pueden aportar lo mejor de sí para tomar buenas decisiones, especialmente donde se encuentre un mayor número de problemas. Para pertenecer a uno de estos equipos, es necesario entrenar a las personas que lo conforman, en donde se especifican sus funciones, derechos y deberes para con el equipo. Una de las grandes ventajas es que se puede contar con la ayuda y el aporte de cada integrante para alcanzar los objetivos de una organización. Todos y cada uno de ellos dependen de alguien y la confianza que se les entrega no debe ser defraudada nunca.

2.2.17. Involucramiento y participación

Davis y Newstorm (1999) expusieron que la participación se define como el involucramiento mental y emocional de los individuos en situaciones grupales que los estimula a contribuir a favor de las metas del grupo y a compartir la responsabilidad sobre ellas.

Por su parte, Castañeda (2001) declaró que para poder tomar decisiones los empleados necesitan ser involucrados en decisiones acerca de sus actividades de trabajo y jugar un rol en el nivel de estrategias, diseño y otros asuntos mayores de la organización como un todo.

Westshore (2007) afirma que el status y diferencias de poder tienden a separar a la gente. Un medio ambiente de trabajo igualitario elimina status y diferencias de poder y puede incrementar la colaboración y el trabajo de equipo.

Una de las formas actuales de mejoramiento de la calidad del entorno lo constituye la participación de los empleados. Pero para obtener éxito, las oportunidades aisladas de participar en algunas decisiones no son suficientes; es necesario que la práctica participativa se vuelva parte integral de la filosofía de la empresa.

La administración autocrática, con nula participación de los empleados en las decisiones, puede conducir, en el corto plazo, a mejores niveles de productividad. A largo plazo, sin embargo, los dirigentes autocráticos no pueden mantener progresos significativos en los niveles de productividad porque el deterioro del entorno laboral lleva al personal a perder entusiasmo e interés por su trabajo. Esta pérdida de entusiasmo se refleja no solamente en mayores niveles de ausentismo y tasa de rotación, sino también en la lentitud, el desgano y la indiferencia que caracterizan a las instituciones

anquilosadas. El personal se retira psicológicamente de sus labores; predomina la actitud de cumplir con el mínimo requerido.

Tanto los gerentes de las organizaciones como los profesionales de recursos humanos deben entonces unirse en la necesidad de crear un clima en el que verdaderamente se trate a las personas como expertos responsables en sus puestos.

2.2.18. Empowerment

La idea de delegar autoridad a los empleados es el fundamento de la participación. El *empowerment* (facultar, dar poder) es un proceso que ofrece mayor autonomía a los empleados compartiendo con ellos información relevante y dándoles control sobre los factores que influyen en el desempeño laboral.

La idea de *empowerment*, explota el completo potencial de todos los empleados y observa cómo sube su productividad, hace que la gente con *empowerment* se sienta motivada al tener la experiencia de crecimiento (Castañeda, 2001). Cuando se le pregunta al gerente con visión de *empowerment* cuál es su principal función en el negocio, la respuesta es enfocada a hacer crecer a la gente para que sean más fuertes, más autónomos, confiados en sí mismos y competentes.

Flores citado por Castañeda (2001) define *empowerment* como un estado psicológico al que una persona arriba como consecuencia de sus percepciones sobre su realidad social en la organización, así como de sus percepciones sobre su trabajo.

Las percepciones sobre su realidad social son un proceso evaluativo por medio del cual la persona se percata del grado en que está socialmente integrado a la red social de la organización.

Los problemas para lograr el *empowerment* planteados por Castañeda (2001) son: falta de apoyo de los directivos, estructuras y sistemas que refuerzan una administración jerárquica, el miedo a perder el control por supervisores de línea y mandos intermedios, falta de confianza y conocimiento entre colaboradores de un equipo.

Características del empowerment

Quinn y Spreitzer (1997) encontraron que la gente con *empowerment* tenía cuatro características.

- Sentido de determinación. La gente era libre de elegir cómo hacer su trabajo, no eran manejados, eran originales.
- Sentido de significado. La gente siente que su trabajo es importante, saben lo que están haciendo y tienen cuidado de hacerlo del modo correcto.
- Sentido de competencia. La gente está confiada en relación con su habilidad para hacer su trabajo bien, ellos saben que pueden desempeñarse.
- Sentido del impacto. La gente cree que puede tener influencia en su unidad de trabajo, que otros escuchan sus ideas y que tienen repercusión en la organización.

2.2.19. Sinergia

“El producto es mayor a la suma de las individualidades”, Goethe (1749-1832).

De acuerdo con la CNIV (2007), comúnmente, la sinergia provoca un incremento de eficiencia del orden mínimo del 20%. Es cierto que si los integrantes no logran trabajar en equipo, no hay sinergia. Pero en la medida en que el grupo se va integrando, el

trabajo en equipo se hará notar y la sinergia también. Existen bastantes casos que demuestran hasta un increíble 40% o 50% de incremento de eficiencia extra del grupo. No hay duda de que la sinergia es la reserva de poder del trabajo en equipo.

Explicó Montebello (2000) que la sinergia es:

- Cuando el equipo obtiene un resultado que una sola persona no puede lograr.
- Cuando el resultado del equipo es mejor que la suma de las contribuciones individuales.
- Cuando las personas trabajan excepcionalmente bien en equipo.

Cuando un equipo logra mayor alineamiento, surge una dirección común y las energías individuales se armonizan. Hay menos desperdicio de energía. Surge una resonancia o sinergia, algo así como la luz *coherente* de un rayo láser en contraste con la luz incoherente y dispersa de una bombilla.

Un buen ejemplo es un conjunto musical, en el cual, lo que realmente importa, es que los músicos sepan tocar juntos.

2.2.20. Características de los equipos efectivos

¿Qué características deben tener los equipos para que funcionen en forma efectiva?

(Cortés, 2007 y la Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo, 2007):

Metas claras

Si el equipo no comparte una meta clara que lograr, entonces éste perderá el foco de acción. Además, si existen metas diferentes entre los integrantes del equipo, entonces es

probable que existan fuertes tensiones dentro del grupo, impidiendo que se pueda cumplir con la meta del equipo.

Clara comprensión de la meta a alcanzar y creencia de que la meta es importante. Esta importancia alienta a los individuos a cambiar la dirección de sus preocupaciones personales por las metas del grupo y se comprometen con ellas.

Las reglas del juego

Es importante saber qué se puede o no se puede hacer dentro de las acciones que tomará el equipo y entre sus miembros; por ejemplo, una regla puede ser la de no pedir ayuda para resolver un problema si no se ha hecho por lo menos un intento de resolverlo. En las organizaciones con una fuerte cultura es muy probable que no sea necesario especificar todas las reglas, puesto que éstas están arraigadas en la forma de ser de la organización; por otro lado, es posible que en los primeros equipos autodirigidos, las reglas surjan a través del desarrollo del proyecto, las cuales probablemente serán repetidas en los siguientes proyectos. No obstante, si la organización no tiene una cultura en la cual se pueda delegar la toma de decisiones, entonces es probable que se deban especificar algunas reglas que dirijan al equipo en dicha dirección.

Identificar los roles que cada uno desarrollará

Por lo general al hablar de roles se piensa en un documento escrito, el cual señala claramente lo que una persona debe hacer, si éste es el caso, entonces no cumple con el esquema de equipos autodirigidos, puesto que se establece lo que ellos deben hacer antes de que el equipo lo decida. Identificar los roles significa definir el espacio de problemas

de los cuales cada persona dentro del equipo se hará cargo, abriendo un espacio para la creatividad.

Expuso la Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo (2007), como características de los equipos efectivos:

- Habilidades pertinentes. Los miembros de equipos tienen los conocimientos y las habilidades técnicas necesarios para lograr las metas deseadas y las características personales requeridas para alcanzar la excelencia.
- Confianza mutua entre sus miembros. Los miembros creen en la integridad, carácter y capacidad de cada uno.
- Compromiso unificado. Los miembros de un equipo efectivo deben mostrar al equipo, lealtad y gran dedicación, haciendo todo lo necesario para que su equipo salga adelante.
- Buena comunicación. Los miembros son capaces de transmitir mensajes entre ellos en forma rápida y comprensible.
- Habilidades de negociación. Los equipos efectivos tienden a ser flexibles y realizan ajustes constantes. Los problemas y las relaciones cambian regularmente, por lo que se exige que sus miembros enfrenten y reconcilien diferencias.
- Liderazgo apropiado. Los líderes efectivos pueden motivar a un equipo a que los siga en las situaciones difíciles, ya que ayudan a poner en claro las metas, demuestran que el cambio es posible, e incrementan la confianza de los integrantes del equipo en sí mismos, ayudándolos a desarrollar su potencial al máximo.

- Apoyo interno y externo. Un equipo efectivo tiene la necesidad de contar con un clima de apoyo. En lo interno, se debe contar con una infraestructura firme, que apoye a los miembros y refuerce comportamientos que conduzcan a altos niveles de desempeño. En lo externo, la gerencia debe proporcionar al equipo los recursos necesarios para que la tarea se cumpla.
- Algunos de los elementos principales identificados en los equipos efectivos son:
- Los equipos efectivos tienen miembros interdependientes.
- Los equipos efectivos procuran que sus miembros trabajen de manera más eficiente juntos que solos.
- Los equipos efectivos funcionan tan bien que generan su propio magnetismo.
- Los equipos efectivos no siempre tienen el mismo líder.
- Los equipos efectivos tienen miembros que apoyan al líder y viceversa.
- Los equipos efectivos tienen un alto nivel de confianza entre sus miembros.

En los equipos de alto desempeño, el comportamiento de los miembros es interdependiente, y las metas personales se sublevaran a la obtención del objetivo del equipo. Existe un deseo de pertenencia a los equipos. A pesar de que un grupo de individuos sean designados formalmente miembros de un equipo, si ellos actúan de forma individualista buscando obtener todo el crédito o cumplir primero sus metas que las del equipo no se estaría hablando de un verdadero equipo.

Pares (2007) afirmó que el reto principal en la construcción de equipos de alto desempeño es encontrar la forma de lograr interdependencia, eficiencia, magnetismo, responsabilidad compartida, apoyo mutuo y confianza entre las tareas y los miembros del equipo.

2.2.21. Algunos principios básicos de los equipos de trabajo

Anunció Cortés (2007) algunos principios básicos de los equipos de trabajo:

- Al crear el equipo no se deben tener en cuenta las posiciones jerárquicas externas al mismo. Esto es que si el equipo está conformado por un vicepresidente, y tres gerentes de área, no necesariamente el liderazgo se debe otorgar al vicepresidente, debe liderar el grupo quien posea más capacidades y conocimientos. Por ejemplo, si se quiere lanzar un nuevo producto y se crea un equipo para realizar este lanzamiento exitosamente, éste debe estar encabezado por la persona que más conozca el mercado y el producto.
- Olvidar las posiciones. Este principio va de la mano con el anterior y se fundamenta en que siendo personas con alto poder de mando, grandes capacidades en sus respectivas áreas y buenos resultados en las mismas, será difícil hacer que se olviden de su ego a la hora de trabajar en grupo. Si no se les hace entender que al interior de ese grupo todos tienen que trabajar por los mismos objetivos y que no importa quién sea el líder del mismo sino los resultados que obtengan, seguramente el grupo no llegará a ser equipo jamás y nunca producirá resultados satisfactorios.
- No priorizar en el equipo de trabajo. No se debe crear el grupo haciendo entender a sus miembros que la labor que en él realicen será más importante y de mayor valor que la que realizan al mando de sus respectivos departamentos o áreas porque les desmotivará su trabajo, tanto en el grupo como en su labor diaria, lo cual se verá reflejado en los resultados de cada área y muy seguramente en desequilibrios dentro del grupo. El equipo de trabajo no debe

crearse como la panacea a todos los problemas de la empresa sino más bien como una fuente especializada y rica en experiencia que permitirá mejorar el desempeño a través de la identificación de problemas que generalmente no podrían ser descubiertos sin la interacción de las cabezas de cada área o departamento.

Estas son sólo algunas de las conductas a seguir para crear equipos directivos que funcionen, lo cierto es que estos equipos pueden resultar muy provechosos para las empresas siempre y cuando se logren conformar teniendo presentes los objetivos e intereses corporativos por encima de los personales y de cada departamento.

2.2.22. Competencias

Sostuvo Alles (2005) que el talento para tener éxito en determinados puestos de trabajo se puede desdoblar en competencias.

La competencia hace referencia a las características de personalidad, comportamientos que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo. Cada puesto de trabajo puede tener diferentes características en empresas y/o mercados diferentes.

Según la Real Academia Española (RAE), *talento* es un conjunto de dotes intelectuales de una persona.

Jericó (2001) recalcó la importancia de la voluntad para la puesta en práctica de las capacidades y sostuvo que el talento requiere capacidades juntamente con compromiso y acción, los tres al mismo tiempo.

- Si el profesional tiene compromiso y actúa, pero no dispone de las capacidades necesarias, no alcanzará resultados aunque haya tenido buenas intenciones.

- Si, por el contrario, dispone de capacidades y actúa en el momento, pero no se compromete con el proyecto, puede que alcance resultados. El único inconveniente es que su falta de motivación le impedirá innovar o proponer cosas más allá de las impuestas por su jefe.
- Si, por el contrario, el profesional tiene capacidades y compromiso, pero cuando actúa ya ha pasado el momento, tampoco obtendrá los resultados deseados por la sencilla razón de que alguno se le ha podido adelantar.

Lo anterior se destaca en la figura 2.5.

Talento individual = Capacidades + Compromiso + Acción

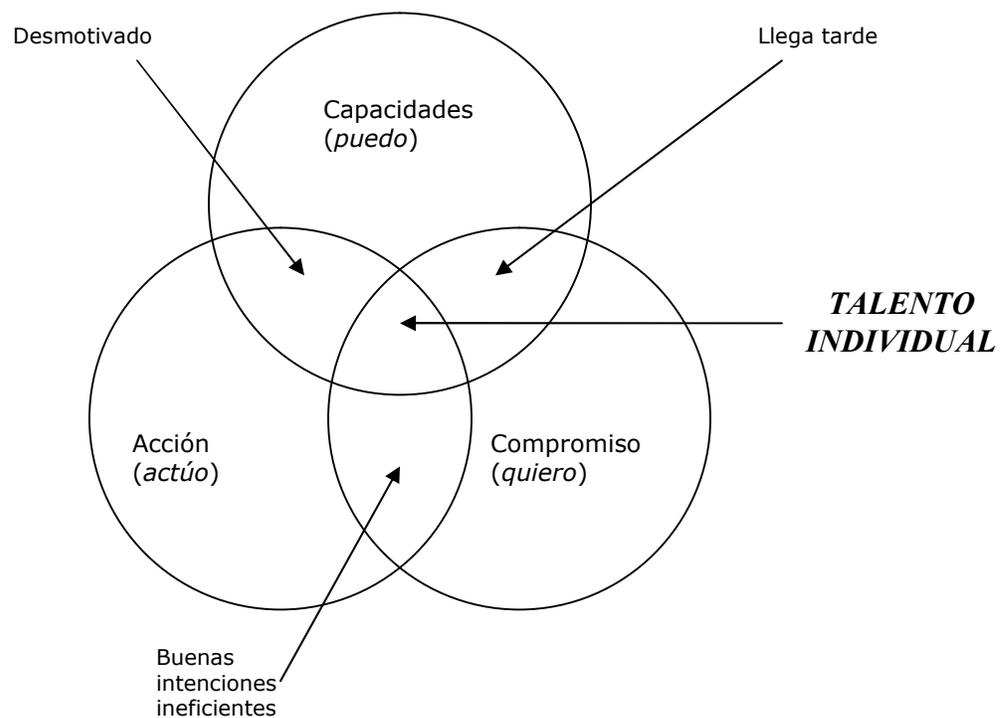


Figura 2.5. Talento individual.

Fuente: Jericó (2001, p. 68).

Jerico (2001) observó dos caminos para lograr y crear el talento organizativo:

- Seleccionando profesionales con capacidades (competencias) acordes a lo que la empresa necesita.
- Generando un entorno organizativo que cree valor profesional y que motive a los empleados a aportar y a continuar en la organización.

Ilustró Alles (2005), figura 2.6, que cuando se analizan las capacidades de una persona, son tres los planos a tener en cuenta:

- Conocimientos
- Destrezas
- Competencias



Figura 2.6. Competencias, rasgos de la personalidad. Fuente: Alles (2005, p. 37).

Las competencias no son cualidades innatas que la experiencia no hace más que desarrollar. Son el producto de una experiencia buscada y explorada activamente por aquél que participa en ella. Levy-Leboyer (1997) señaló que lo ideal sería poseer una lista de competencias y a su lado una lista de las experiencias que permiten su desarrollo.

Alles (2005) dedujo que la experiencia será formativa en la medida en que exista evaluación y retroalimentación, de esta manera la experiencia es formativa tanto en la perspectiva de la empresa como en la de las personas que intervienen (empleados).

Confirió Drucker (1995) en *Las nuevas realidades* que la educación se transformará en las próximas décadas más de lo que lo ha hecho desde hace más de trescientos años. Que el *conocimiento* ha llegado a ser el verdadero capital y el primer recurso productor de riqueza, formula a las nuevas instituciones educativas nuevas y exigentes demandas de eficacia y responsabilidad educativas que se tendrá que definir el concepto de persona formada, que están cambiando de modo espectacular y rápido los métodos de aprendizaje y de enseñanza, en parte como resultado de desarrollos teóricos sobre el proceso de comprender y aprender, y en parte por la tecnología. Y agregó que la sociedad del conocimiento requiere que todos sus miembros *aprendan a aprender*.

Levy-Leboyer (1997) advirtió que no se aprende a aprender escuchando las lecciones de un maestro; se hace reflexionando, uno mismo o con ayuda de un interlocutor competente, sobre las ocasiones en que uno ha adquirido competencias, sobre lo que ha aprendido y la manera como lo ha aprendido.

Describieron Spencer y Spencer (manifestado en Alles 2005) respecto a la educación por competencias, la cual ha sido retrasada por la dificultad de medir e identificar las competencias aprendidas que primero será necesario evaluar (medir e identificar competencias) y luego analizar qué tipo de mejora necesita cada persona en particular.

En sus programas gerenciales basados en competencias la *American Management Association* (AMA) ha identificado los tres criterios utilizados para medir e identificar competencias:

- Desarrollo sobre un test operativo.
- Demostración de la competencia en una simulación (*assessment center*).
- Documentación del desempeño en el trabajo.
- Spencer y Spencer (año) presentan ejemplos para las guías de autodesarrollo:
- Leer libros.
- Tomar cursos.
- Comprometerse con actividades.
- Buscar asignaciones especiales.
- Participar en una rotación positiva de trabajos.
- Trabajar para mentores.

Para cada competencia deben evaluarse estas guías por separado.

Alles (2005) reiteró que las guías de autodesarrollo tendrán gran utilidad (y uso) sólo si se dan dos condiciones:

- Que las personas se autoevalúen y/o conozcan su evaluación de competencias.
- Que deseen desarrollarse.

El aprendizaje experimental es un método efectivo debido a la práctica y experiencia que se tiene personalmente.

Recalcó Alles (2005) sobre el desarrollo de competencias que se requiere la experiencia, la retroalimentación y autocrítica, el deseo de desarrollarse y un plan para lograrlo, aplicando al tiempo que se avanza entre estos puntos el crecimiento, propuesto en una forma de espiral creciente, como se muestra en la figura 2.7.

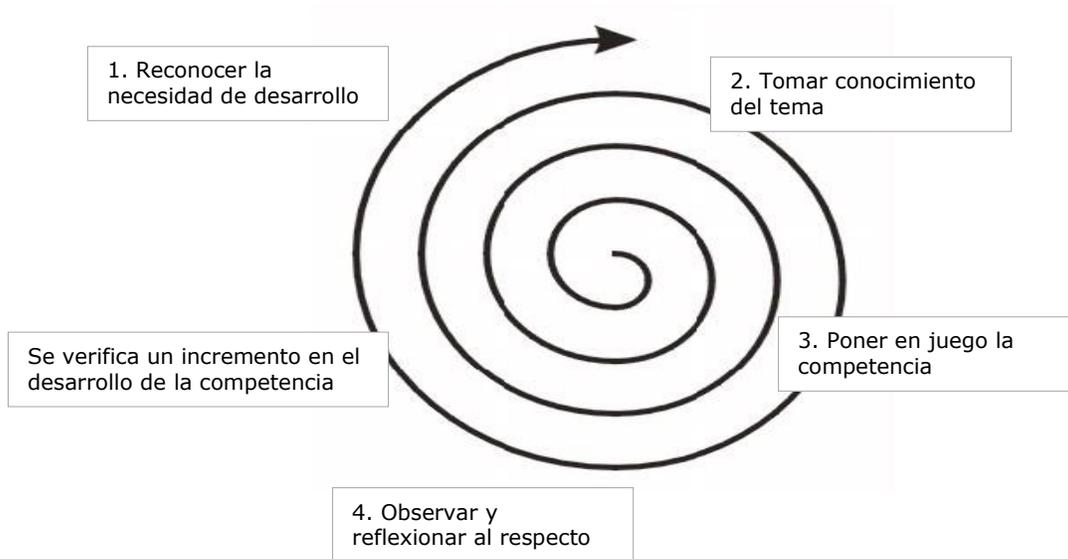


Figura 2.7. Métodos para el desarrollo de competencias. Fuente: Alles (2005, p. 220).

Alles (2005) agregó que entre las formas para desarrollar competencias se encuentran:

- Experiencia en el trabajo.
- Experiencia en un entorno de aprendizaje.
- Así como los métodos para el desarrollo de personas (Alles 2005):
- *Coaching / Mentoring* (entrenamiento).
- Rotación de puestos.
- Asignación a *task forces* (grupos de trabajo).
- Asignación a nuevos proyectos.
- Asignación como asistente de posiciones de dirección.
- Paneles de gerentes para entrenamiento.
- Cursos formales de capacitación o formación.
- Lecturas guiadas.

- Capacitación *online*.
- Seminarios externos.
- Entrenamiento y capacitación formal.

Antes de aplicar un plan de desarrollo es necesario evaluar las competencias actuales (originales) y tener en cuenta el grado de cada competencia que se desea lograr, esto para determinar la brecha entre lo que se tiene y lo que se requiere.

Probst, Raub y Romhardt (2001) en el libro *Administre el conocimiento* afirmaron que se deben considerar las diferencias entre el conocimiento de los individuos y el de los grupos.

2.2.23. Adecuación Persona - Puesto

Manifestó Alles (2005) que para conocer la adecuación persona-puesto se dispone de diferentes instancias y herramientas. Entre las más usadas:

- La evaluación del desempeño. En ocasión de la evaluación anual (o con cualquier otra frecuencia) del desempeño, es altamente recomendable incluir una instancia de evaluación de competencias, con tres miradas: la del propio individuo (autoevaluación), la del jefe, y la del jefe del jefe.
- *Feedback* 360 o Evaluación de 360°. A través de una consulta a distintos niveles de la organización, y en ocasiones a personas externas a la misma, como clientes o proveedores, se portan distintas miradas sobre el evaluado. Se incluye la propia del individuo (autoevaluación), la de sus superiores, pares y subordinados.

- *Feedback* 180 o Evaluación de 180°. Es una versión reducida de la anterior, que se aplica en aquellos casos en que no se desea que los subordinados participen de la evaluación o en organizaciones donde no existe un nivel superior (por ejemplo, firmas profesionales o empresas con varios socios). A través de una consulta a distintos niveles de la organización, y en ocasiones a personas externas a la misma, como clientes o proveedores, se portan distintas miradas sobre el evaluado.
- *Assesment Center Method* (ACM). Evaluaciones específicas de competencias que se realizan en diferentes momentos, para conocer el grado de desarrollo de competencias de las personas en el momento de implementar gestión por competencias o, en otros momentos de la administración del modelo, cuando se deseen evaluar competencias ya sea para tomar acciones de desarrollo o bien para la elección de personas que integrarán planes de sucesión o de carrera.
- Entrevista por incidentes críticos (*Behavioral Event Interview*, BEI). Se trata de un tipo especial de entrevista donde se exploran, como su nombre lo indica, los incidentes críticos, tanto positivos como negativos, de una persona, junto con sus competencias.

2.2.24. Capacitación

Capacitar a una persona es darle mayor aptitud para poder desempeñarse con éxito en su puesto de trabajo.

Capacitar es hacer que su perfil se adecue a los requerimientos del puesto, tanto en conocimientos como en competencias, adaptándolo además a los permanentes cambios que la tecnología y el mundo globalizado plantean.

Spencer y Spencer (1993) manifestaron que la capacitación debe ser con relación al puesto o al plan de carrera y, así también, a los planes de la organización, su visión, misión y valores. Así también describieron la *capacitación* como aquellas actividades de formación estructurada, generalmente bajo la forma de un curso, con fechas y horarios conocidos y objetivos predeterminados.

En su estudio Spencer y Spencer (1993) agregaron que el entrenamiento es un proceso de aprendizaje en el que se adquieren competencias y conocimientos necesarios para alcanzar objetivos, definidos siempre en relación con la visión y a la misión de la empresa, sus metas de negocios y los requerimientos de la posición que la persona desempeña en la actualidad o se espera que va a ocupar en el futuro. Implica:

- Transmisión de información.
- Desarrollo de habilidades.
- Desarrollo o modificación de comportamientos (competencias).
- Desarrollo de conceptos.

2.2.25. Gestión del conocimiento

El conocimiento es todo conjunto de cogniciones y habilidades con los cuales los individuos suelen solucionar problemas. Comprende tanto la teoría como la práctica, las reglas cotidianas al igual que las instrucciones para la acción. El conocimiento se basa en datos e información pero, a diferencia de éstos, siempre está ligado a personas. Forma

parte integral de los individuos y representa las creencias de éstos acerca de las relaciones causales.

La base del conocimiento de una organización consta de los activos intelectuales, individuales y colectivos que la organización puede utilizar para realizar sus actividades. La base del conocimiento también incluye los datos y la información sobre los cuales se han construido el conocimiento individual y el de la organización.

Probst et al. (2001) señalaron que el aprendizaje de la organización consiste en los cambios que se llevan a cabo en la base del conocimiento de la empresa, la creación de marcos de referencia colectivos y el desarrollo de las aptitudes de la organización para actuar y solucionar problemas.

El rol de la comunicación al compartir conocimiento se muestra en la figura 2.8.

Agregaron Probst et al. (2001), respecto al conocimiento, que las organizaciones deben desarrollar sus conocimientos con una orientación específica y no dejarlos al azar. Es ocioso que los gerentes amasen el conocimiento sin que éste tenga objetivos; deben dirigirlo hacia el uso y desarrollo de habilidades y conocimientos que sean relevantes para alcanzar los objetivos de la empresa. El conocimiento no es lo mismo que el entendimiento, el primero debe mostrar su utilidad en aplicaciones prácticas.

Conocimiento individual

El conocimiento individual o *know how* involucra tanto el conocimiento como las habilidades y actitudes, en nuestro lenguaje se diría que este tipo de conocimiento está compuesto por el conocimiento en sí mismo y las competencias. Este conocimiento individual puede quedar de algún modo reflejado en normas, manuales, procedimientos,

etc., o bien alojarse en el interior de la persona, y la organización tener acceso a él sólo cuando el individuo lo pone en uso.

Conocimiento organizacional

El conocimiento organizacional es aquél que ha sido expresamente convertido en normas, procedimientos, estrategias, fórmulas, etc., y que puede ser compartido por los integrantes de la organización.

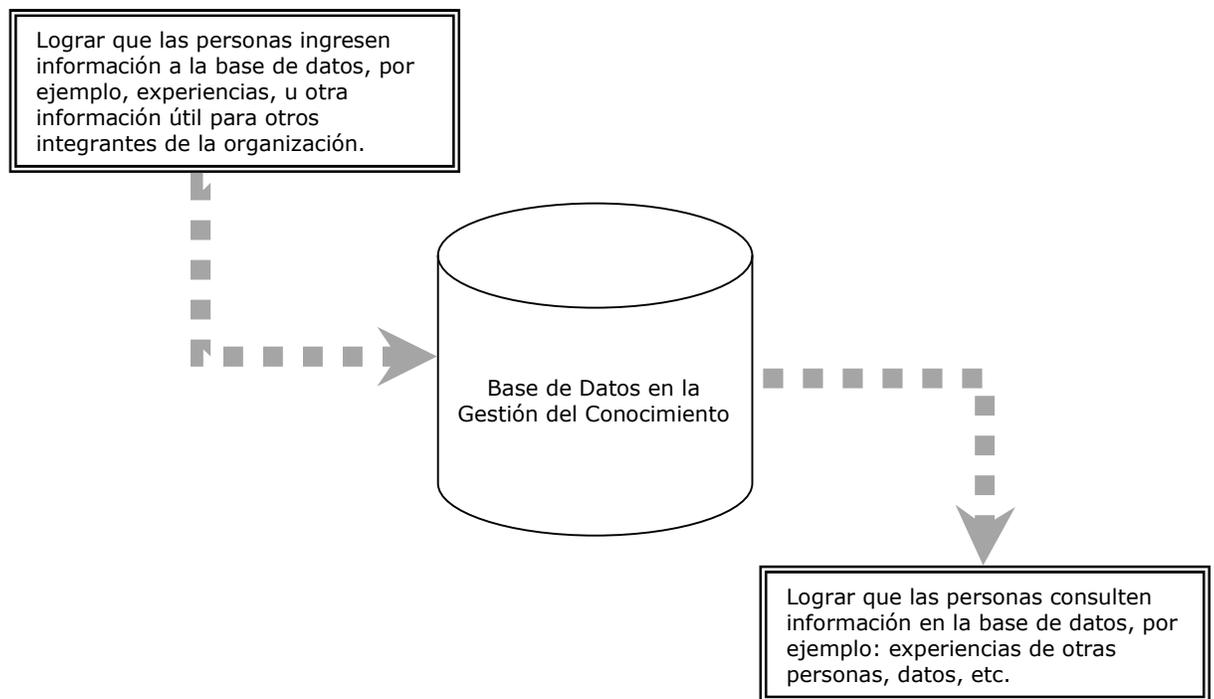


Figura 2.8. El rol de la comunicación con los empleados. Fuente: Alles (2005, p. 295).

Tipo de conocimiento

Plantearon Probst et al. (2001) que el tipo de conocimiento se conformaba por:

- Conocimiento explícito. Aquél que puede ser compartido.
- Conocimiento tácito. Aquél que sólo está en el interior de las personas

En la figura 2.9 se ilustra la transición entre el conocimiento explícito y tácito

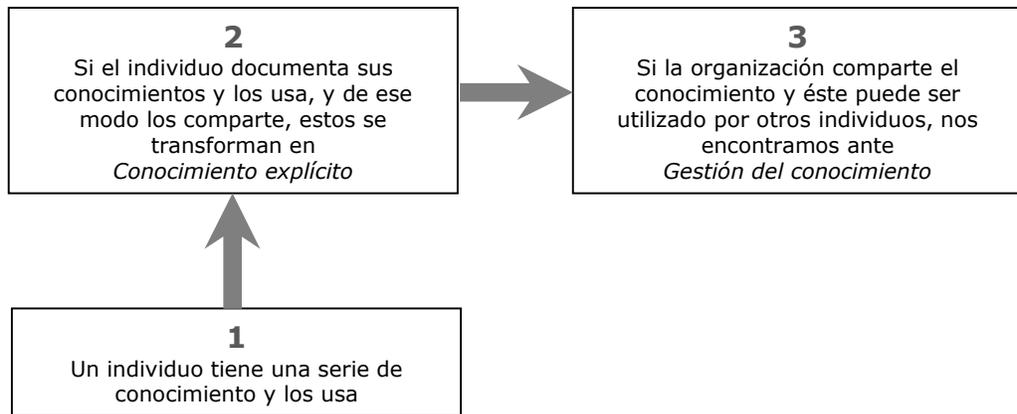


Figura 2.9. El conocimiento explícito y la gestión del conocimiento. Fuente: Alles (2005, p. 288).

Por último, en la figura 2.10 se expone la red de interacción con el conocimiento.

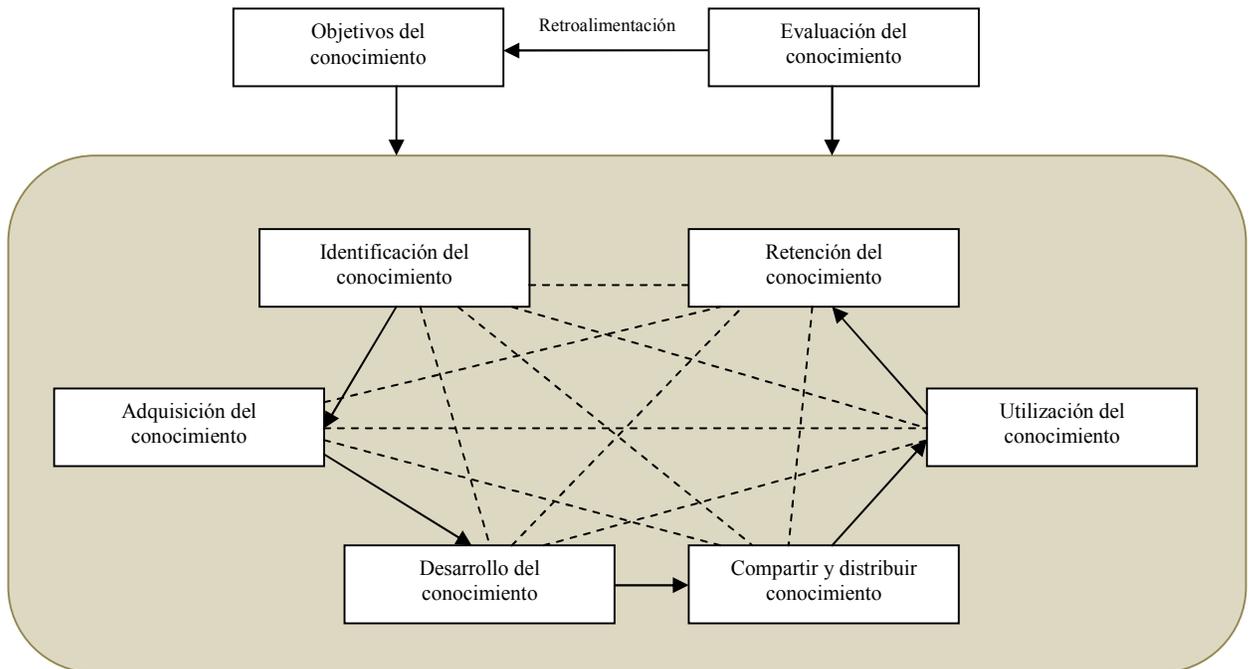


Figura 2.10. Pilares de la administración del conocimiento. Fuente: Alles (2005, p. 299).

2.2.26. Tecnologías de información de apoyo

La comunicación y las tecnologías de información de diversos tipos, crean una infraestructura para comunicar y difundir la información que es vital para el desempeño de la empresa.

Pero las tecnologías de información, aún cuando son reconocidas por su gran importancia en cuanto a que deben ser de punta, carecen de gran peso sin la comunicación cara a cara, persona a persona, la cual es la más valiosa y más rica en cualquier relación interpersonal.

2.2.27. Evaluación

Manjarrez (2006) destacó respecto a los equipos y las evaluaciones en los mismos que en los equipos de trabajo, para que éstos logren un crecimiento y mejora continuos deben ser evaluados, concentrándose en las metas del equipo, auditoría de procedimientos e implementaciones. Resulta necesario que las evaluaciones se realicen de manera periódica, en función de las nuevas prioridades e iniciativas organizacionales.

2.2.28. Resultados de trabajo en equipo

Conforme lo que expuso Montebello (2000), el resultado del trabajo en equipo será:

- Alta productividad como resultado de trabajar en colaboración hacia objetivos en común.
- Claras expectativas de la misión, las metas, las funciones y el desempeño.
- Acuerdo sobre quiénes son, qué están haciendo y hacia dónde van.
- Participación de todos en el logro de tareas importantes.

- Ambiente productivo y de cooperación en el equipo.
- Comunicación abierta, relevante y profesional.
- Capacidad para evitar o solucionar aspectos difíciles del equipo.
- Percepción de los procesos del grupo.
- Conocimiento de las fortalezas y las debilidades de los demás.

3. METODOLOGÍA

Las organizaciones se han hecho cada vez más dependientes de los servicios de Tecnología de Información para ser más competitivas y satisfacer las necesidades de sus clientes. Esto significa un requerimiento de gran calidad en servicios tecnológicos alineados con las necesidades del negocio y los usuarios. Es por ello, que ha tomado un fuerte impulso la profesionalización de la administración de servicios de Tecnología de Información que complemente las destrezas del personal de las organizaciones.

3.1. Perfiles

En esta sección se presentan los perfiles de ingreso y egreso de las principales instituciones de estudios superiores, posgrados y algunas certificaciones relacionadas con Tecnología de Información.

3.1.1. Instituto Politécnico Nacional

Se expone el perfil de egreso en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) del Licenciado en Ciencias de la Computación.

Perfil de egreso

El Licenciado en Ciencias de la Informática, es un profesional interdisciplinario que desarrolla y aplica con sentido de excelencia, las tecnologías de la información, en la prevención, análisis y solución de problemas informáticos de las organizaciones, en beneficio de la sociedad, asumiendo una conciencia nacionalista. Para ello, debe adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades que lo hagan capaz de:

- Percibir, abstraer y modelar la realidad en términos de información y conocimiento.
- Resolver problemas de información de cualquier organización haciendo uso de herramientas informáticas que tenga a su alcance.
- Desarrollar y administrar sistemas informáticos.
- Participar en la creación y administración de empresas y centros de investigación informática.
- Administrar en forma integrada los recursos informáticos de cualquier organización.
- Participar en el diseño e instalación de sistemas computacionales y de comunicaciones.
- Reconocer el marco legal relacionado con la informática.
- Establecer mecanismos para mantener la seguridad y privacidad de la información, proteger los recursos y coordinar las actividades de emergencia y recuperación.
- Aplicar la informática al servicio de la sociedad dentro de un marco de ética profesional.

3.1.2. Universidad Nacional Autónoma de México

Se despliega el perfil de ingreso correspondiente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y el perfil de egreso correspondiente a tres diferentes carreras que imparte en dicha institución.

Perfil de ingreso

El profesionista universitario debe:

- Poseer un conjunto de conocimientos especializados, adquiridos en un proceso educativo de nivel superior, que le brinden bases teóricas y habilidades prácticas para analizar, tomar decisiones y resolver problemas complejos, ya sean técnicos, humanísticos, científicos o sociales.
- Ser analítico, crítico, objetivo, reflexivo, abierto a diferentes alternativas, responsable, creativo, propositivo y emprendedor.
- Tener actitud de servicio que lo lleve a producir riqueza intelectual y material para contribuir al mejoramiento de la vida social y a la solución de la problemática nacional en un ámbito de competencia.
- Actuar ética y responsablemente en su desempeño profesional, a partir de la conciencia de que su actividad y sus decisiones tienen consecuencias en razón de la importancia de los asuntos que le son encomendados y de las repercusiones de sus acciones y conocimientos.

Perfil de egreso

Licenciado en ciencias de la computación: el licenciado en Ciencias de la Computación es un profesional que por sus conocimientos profundos en matemáticas y computación realiza investigación y docencia en esta última y colabora aplicando adecuadamente las matemáticas y las técnicas y equipos computacionales para resolver problemas de investigación o aplicaciones de otras disciplinas.

Ingeniero en computación: el Ingeniero en Computación es un profesional de alto nivel científico y tecnológico, con conocimientos sólidos y generales que le permiten ser capaz de identificar, analizar, planear, diseñar, organizar, producir, operar y dar soporte a los sistemas electrónicos (Ingeniería de Hardware) para el procesamiento digital de datos y control de procesos, a los sistemas de programación tanto de base como de aplicación (Ingeniería de Software); al desarrollo e investigación en las ciencias de la computación; a los sistemas de comunicación y seguridad (redes de datos), a los sistemas de bases de datos, a los sistemas inteligentes y sistemas de cómputo gráfico; que le permiten responder a las necesidades que se presentan en el campo de trabajo de la ingeniería en computación.

Licenciado en informática: el perfil profesional del Licenciado en Informática se refiere a las características que comprenden su ámbito social y laboral: La mayor parte de su trabajo es realizado en lugares cerrados (oficinas), en algunos casos, su trabajo de recopilación de información sucede en el lugar físico donde se encuentran los datos que posteriormente analizará para diseñar un sistema de información. Se relaciona con profesionistas de todas las áreas a las que pueda apoyar con la computadora y con aquéllos que le representen datos necesarios para el desempeño de su trabajo. Trabaja como facilitador en tareas de investigación y en aplicación de la informática a diversos problemas como por ejemplo los de tipo administrativo, propiciando el uso adecuado de las tecnologías de información. Es requerido para laborar en los sectores industrial y empresarial, bancario y de servicios, así como en los organismos públicos que requieren de procesamiento de grandes cantidades de datos que mediante la aplicación de la informática facilite su toma de decisiones, agilice sus operaciones y mantenga a la

vanguardia en los avances tecnológicos y socioeconómicos tanto nacionales como internacionales. Por lo tanto el Licenciado en Informática es un profesional capacitado para relacionarse con profesionales de otras áreas, y su trabajo facilita el proceso de grandes cantidades de información que es utilizada para la toma de decisiones, asegurando un aprovechamiento adecuado de los recursos y tecnologías de información, puede desarrollarse cubriendo necesidades tanto en el sector público como en el privado y en cualquier giro que tenga la organización.

3.1.3. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

En su Misión, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) se propone formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitiva internacionalmente en su campo profesional, que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales. El compromiso con el desarrollo económico del país, se concretiza en que el egresado está preparado para generar su propia empresa y ser partícipe directo en la generación de empleos.

Las tecnologías computacionales permiten que los dispositivos de cómputo y comunicación puedan ser utilizados en aplicaciones que satisfacen necesidades y resuelven problemas de individuos y organizaciones. Gracias a los conocimientos, conceptos, metodologías y herramientas aportados por la computación, las tecnologías computacionales apoyan el desarrollo de la industria financiera, automotriz, de telecomunicaciones, de entretenimiento, de transformación, de transporte, de medios de información, de servicios, de salud y de educación, entre otras. Estas tecnologías se aplican, por ejemplo, en el diseño de la infraestructura tecnológica de las organizaciones,

diseño de sistemas de información y automatización de procesos de negocio, software de propósito específico, soluciones integrales de software, software para el análisis y explotación de información, software de entretenimiento, de comunicación y colaboración, de aprendizaje, software de apoyo a la ingeniería, ciencia, educación y salud, aplicaciones en Internet y aplicaciones de comercio electrónico entre otras.

Perfil de egreso

El perfil de egreso en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey se describe a continuación, inicialmente para tres carreras relacionadas con TI.

Ingeniero en tecnologías computacionales: el Ingeniero en Tecnologías Computacionales (ITC) es un profesionalista con visión innovadora que se anticipa a los cambios tecnológicos para crear y proveer soluciones de software e infraestructura computacional en la nueva y dinámica sociedad de la era digital. Tiene las competencias necesarias para satisfacer los requerimientos tecnológicos de las organizaciones y las personas, utilizando la computación como principal herramienta. Cuenta además, con bases sólidas en ingeniería, ciencias computacionales, desarrollo de software, sistemas de información, redes, infraestructura computacional y administración de proyectos. Es un especialista en diseño, desarrollo, prueba e implantación de sistemas computacionales, está facultado para asegurar la continuidad de la operación de la infraestructura tecnológica que sustenta la competitividad de las organizaciones.

Como Ingeniero en Tecnologías Computacionales será capaz de:

- Desarrollar software siguiendo un enfoque de ingeniería con altos estándares de calidad.

- Diseñar, integrar y dar mantenimiento tanto a las redes computacionales como a las políticas y los sistemas de seguridad informática que deben regir la operación de la infraestructura tecnológica.
- Desarrollar aplicaciones cuya interfaz gráfica y cuyos sistemas inteligentes resuelvan problemas en la ciencia, la industria, la educación y el entretenimiento.
- Identificar, integrar y operar la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la efectividad en las organizaciones.

Asimismo, dependiendo de la concentración seleccionada, estará capacitado para:

- Arquitectura de Tecnologías de Información: Identificar e integrar la infraestructura tecnológica óptima para apoyar el cumplimiento de objetivos del negocio, y planear la capacidad y el crecimiento de la infraestructura tecnológica así como la integración de sus principales elementos para garantizar la continuidad de la operación que da soporte a la organización.
- Ingeniería de Software: Diseñar y desarrollar software de calidad; comprender los procesos e identificar las necesidades de los clientes en las organizaciones; construir y evaluar componentes, y seleccionar las herramientas, metodologías y procedimientos más adecuados para el desarrollo de sistemas computacionales y de información.
- Redes y Seguridad Informática: Diseñar, instalar, configurar y mantener en operación los servicios de acceso a las redes de datos; manejar protocolos de comunicación, representación y codificación de datos para su transferencia y administración de la comunicación entre los dispositivos; establecer las políticas

de seguridad informática, y diseñar los mecanismos integrales de seguridad basados en técnicas de criptografía y de detección de intrusos.

- Sistemas Inteligentes y Computación Visual: participar en la creación y aplicación de sistemas inteligentes con técnicas tales como: redes neuronales, sistemas de conocimiento, aprendizaje automático, agentes inteligentes y algoritmos genéticos, entre otras; desarrollar sistemas de visualización, realidad virtual y animación por computadora y videojuegos, y analizar, diseñar y optimizar algoritmos computacionales para aplicaciones de simulación, modelación, pronósticos y toma de decisiones en la industria, el comercio, la medicina y los sectores financiero, educativo y de entretenimiento.

Principales áreas de desarrollo profesional de un Ingeniero en Tecnologías Computacionales:

- Desarrollador de software.
- Diseñador de software.
- Administrador de servicios de tecnologías de información.
- Administrador de infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones.
- Administrador de proyectos.
- Líder técnico de proyectos.
- Integrador de soluciones.
- Consultor de tecnologías.
- Consultor de procesos.
- Consultor de servicios.

- Director/Gerente de tecnología computacional (CTO).
- Director/Gerente de tecnologías de información (CIO).
- Director/Gerente de seguridad de información (CSO).

Licenciado en administración de tecnologías de información: el Licenciado en Administración de Tecnologías de Información (LATI) es especialista en planeación, implantación y optimización de Tecnologías de Información como herramientas estratégicas de negocio para las organizaciones. Es capaz de identificar oportunidades de mejora en los procesos de negocios y en potenciar su funcionamiento óptimo, incidiendo en la capacidad de la empresa para integrar su cadena de valor. Tiene bases sólidas en sistemas de información, plataformas de hardware, software y redes de computadoras, ciencias administrativas, y procesos de negocio.

Como Licenciado en Administración de Tecnologías de Información será capaz de:

- Analizar y diseñar sistemas de Información.
- Diseñar procesos de negocio.
- Implantar sistemas de Información en organizaciones.
- Administrar proyectos de Sistemas de Información.
- Facilitar procesos de transferencia de información.
- Brindar soporte de Tecnologías de Información a todos los niveles de la organización: operativo, táctico y estratégico.

Asimismo, dependiendo de la concentración seleccionada, estará capacitado para:

- Aplicaciones Multimedia: identificar, evaluar y utilizar las herramientas y medios disponibles para la creación y publicación de aplicaciones multimedia en

diversos ámbitos tales como educación, capacitación, publicidad, conocimiento organizacional y entretenimiento. Administrar, producir e integrar los componentes implicados en el desarrollo y distribución de aplicaciones de multimedia. La multimedia implica la utilización de diferentes medios digitales tales como texto, imagen, sonido y video.

- **Inteligencia de Negocios:** administrar tecnologías de información que fortalezcan la estrategia de negocio de las organizaciones; visualizar y detectar oportunidades de negocio que puedan ser impulsadas a través de tecnologías de información; administrar y coordinar los equipos multidisciplinarios que participan en soluciones de Tecnologías e Información; auditar procesos y tecnología para asegurar niveles de operación y servicio con apego a estándares internacionales de calidad, y administrar el cambio para integrar procesos, personas y tecnología de acuerdo con las condiciones del mercado.
- **Mercadotecnia de Productos y Servicios de Tecnologías de Información:** administrar el ciclo de vida de un producto o servicio de Tecnologías de Información, lo cual implica identificar la necesidad, así como, definir, diseñar y desarrollar estrategias de lanzamiento, mercadeo y distribución; evaluar la factibilidad financiera del producto o servicio de Tecnologías de Información y plantear estrategias para maximizar el retorno de la inversión, y coordinar el esfuerzo de expertos en ingeniería del producto, proveedores externos, distribuidores y otros grupos involucrados en la entrega de la solución al cliente y su evolución en el ciclo de vida.

Principales áreas de desarrollo profesional de un Licenciado en Administración de Tecnologías de Información: Manufactura, Comerciales, Financieros, Gubernamentales.

Otros perfiles

Después de más de 35 años de haber incursionado en el ámbito de la educación de computación en México, el Tecnológico de Monterrey ha evolucionado su oferta educativa con un paradigma radicalmente distinto a las renovaciones periódicas que realizaba al menos cada cinco años, así redefiniendo su oferta educativa en una profesión integradora de Tecnologías de Información y Electrónica. Las carreras son:

Ingeniería en tecnologías electrónicas: con concentraciones en Sistemas Digitales, Automatización y Robótica, Telecomunicaciones y Microelectrónica. Este profesionista es especialista en hardware y programación de bajo nivel y hace frente a los retos de innovación en dispositivos que permitan mejorar la competitividad en las industrias de manufactura y comunicaciones.

Ingeniería en tecnologías computacionales: con concentraciones en Ingeniería de Software, Sistemas Inteligentes y Animación Digital, Redes y Seguridad y Arquitectura de Tecnologías de Información. Este profesionista se especializa en aplicaciones de software, proveyendo a las empresas de la administración adecuada de infraestructura que permita la continuidad de las operaciones de una organización de manera óptima.

Licenciatura en Administración de Tecnologías de Información. Con concentraciones en Aplicaciones Multimedia, Inteligencia de Negocios y Mercadotecnia de Productos y Servicios de Tecnologías de Información. Este profesionista es un estratega tecnológico para las organizaciones, facilitando su competitividad y su adaptabilidad en mercados cambiantes.

Ingeniería en tecnologías de información y comunicaciones: con acentuaciones en Electrónica, Computación e Informática. Este profesionista atiende necesidades de integración en las disciplinas de electrónica, computación e informática, teniendo un valor muy particular en comunidades pequeñas, así como en la pequeña y mediana empresa, misma que tiene un gran impacto en la productividad de naciones en desarrollo.

Es importante notar que se incluyen núcleos muy importantes de formación humanística, además de mecanismos específicos de internacionalización, experiencia profesional, investigación y desarrollo emprendedor.

Los objetivos primordiales deben ser los siguientes:

- Atender las necesidades de su comunidad inmediata, formando los profesionistas adecuados a las mismas.
- Articular el desarrollo e implantación de sus programas con el sector productivo y gubernamental.
- Proveer competencias específicas que faciliten su incorporación al sector productivo.
- Proveer una educación multidisciplinaria, ya que así son los problemas del mundo.
- Enfatizar la formación ética, humanística y de compromiso con la comunidad.
- Apoyar el impulso económico de la región y del país, con base en capital intelectual que sea un agente activo de desarrollo.

3.1.4. Universidad Tecnológica de México

Se observa el perfil de ingreso y egreso para la maestría que ofrece la Universidad Tecnológica de México (Unitec).

Perfil de ingreso

La maestría que ofrece la Unitec, al ser una maestría que aborda los aspectos directivos, requiere de profesionales con experiencia en la toma de decisiones alrededor de la TI. Específicamente, y de forma enunciativa pero no limitativa, la maestría está dirigida a administradores, gerentes, líderes de proyectos y consultores funcionales de TI que deseen contribuir directamente y tener un mayor control sobre el desarrollo y cambio en las organizaciones vía la obtención de conocimientos y desarrollo de habilidades relacionadas con la estrategia, la planeación, la definición, y la gestión del desarrollo e implementación de la TI.

Así mismo, la maestría está dirigida a profesionales de la TI dueños de sus propias empresas o que ocupan mandos altos en las organizaciones y que desean fundamentar y fortalecer sus conocimientos y experiencia adquiridos.

Perfil de egreso

El egresado se distinguirá por su capacidad para facilitar la generación de valor en la empresa apoyado en la aplicación de la TI, basado en la toma de decisiones. Podrá asumir el liderazgo en la creación de estrategias de TI en la organización, con una orientación hacia la promoción de la competitividad de la empresa. Su formación, orientada al desempeño profesional de excelencia y por una cultura del esfuerzo, le permitirá desempeñarse en tareas profesionales como:

- Dar soluciones basadas en TI, orientadas a mejorar el manejo de la información en las organizaciones.
- Soportar la estrategia de negocios de la organización aplicando la TI.
- Mejorar los procesos de la empresa usando la TI.
- Generar estrategias de TI alineadas con las estrategias corporativas.
- Desarrollar la capacidad de planeación en la organización.

La formación profesional del egresado de esta maestría se sustenta en un balance entre los conocimientos técnicos, administrativos y prácticos. Al terminar sus estudios, habrá adquirido conocimientos sólidos en el campo de la dirección y su transferencia y aplicación al campo de la TI. Contará también con conocimientos sobre:

- Identificación y determinación del impacto de la aplicación de TI a las estrategias de negocio de las organizaciones.
- Comportamiento organizacional.
- Dirección de proyectos.
- Pensamiento sistémico.
- Rentabilidad y competitividad.
- Sistemas de calidad.
- Gestión de la cadena de valor.
- Sistemas de información gerencial.
- Planeación estratégica.

Aunado a los conocimientos, desarrollará habilidades para la toma de decisiones asertivas, para desarrollar trabajo en equipo, para la realización de presentaciones efectivas, tanto en los aspectos gráficos, como en las habilidades verbales persuasivas.

Dispondrá también de una visión y orientación hacia el negocio que le facilite la venta de sus ideas.

3.1.5. Instituto Tecnológico Autónomo de México

Se ofrece a continuación el perfil de egreso correspondiente al Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) para la Maestría en Tecnologías de la Información.

Perfil de egreso

En la actualidad, es muy difícil imaginar una organización que no se apoye en la tecnología, en especial en las Tecnologías de Información y de Comunicaciones (TICs), para su operación. Desde principios de los años noventa ha quedado claro que no sólo se trata de automatizar los procesos operativos; las TICs generan áreas de oportunidad para obtener ventajas competitivas. Para ello se necesita de un profesionalista que entienda cómo se organiza una empresa, cuáles son sus estrategias de negocio, y, al mismo tiempo, que conozca con claridad qué ofrecen las TICs y cómo aplicarlas para alcanzar de la mejor manera posible los objetivos de la organización.

El uso apropiado de tecnologías Web para comunicar al interior de la empresa puede facilitar la relación entre las diferentes áreas de la organización, posibilitando lo que se conoce como gestión del conocimiento para que la gente que está en el área productiva pueda transmitir sus experiencias a los mandos de dirección y hacer el proceso de la organización mucho más eficaz.

El que sean utilizadas eficientemente las TI para mejorar la comunicación y los procesos operativos dentro de la empresa, implica un entendimiento previo de los mismos; si se tiene una organización sumamente jerárquica y rígida será muy difícil

innovar en las áreas de oportunidad que hayan sido identificadas. Una organización más abierta y más flexible va a recibir de una mejor manera las transformaciones propuestas. El problema parece ser más bien organizacional o estructural; no tanto tecnológico. Sin embargo, eso es parte de lo que el profesionalista tiene que identificar: la interacción entre estos dos ámbitos en la introducción de tecnologías dentro de la empresa.

3.2. Certificaciones

Según un artículo publicado por El Universal (2005), sobre computación, la informática es un ámbito cada vez más amplio y complejo dentro de las organizaciones. Puesto que la necesidad de generar, procesar y administrar información crece día con día, la demanda de profesionales en hardware y software es incremental.

La preparación profesional en informática no es una tarea simple, ya que no existe una ruta universalmente aceptada. La vía convencional conlleva estudiar alguna licenciatura o ingeniería afín, aunque muchos profesionistas desarrollan sus conocimientos directamente en el campo de trabajo, mediante capacitación continua o experiencia adquirida. En cualquier caso, el estudio constante y la actualización se convierten en clave para mantenerse al día.

No obstante que existe una enorme oferta de cursos, talleres y diplomados disponibles tanto en instituciones públicas como privadas, una alternativa consiste en la certificación técnica o profesional en informática. En muchas instancias laborales es ya un estándar de facto para evaluar las capacidades, los conocimientos y las destrezas de los profesionales, se tenga o no título profesional alguno.

Enrique García, gerente de Entrenamiento para Socios del Área de Pequeñas y Medianas Empresas (PyME) de Microsoft México, manifestó que una certificación

puede definirse como el nivel de entrenamiento en una solución y se obtiene al aprobar un examen en un centro autorizado para tal efecto.

En opinión del directivo, una certificación lleva la garantía de que todo el contenido del curso se encuentra avalado por el fabricante. No sólo eso, los instructores también están certificados, lo que significa que cuentan con las habilidades necesarias para transmitir sus conocimientos. Asimismo, el material didáctico que se proporciona a los estudiantes responde a estándares de calidad predeterminados, de clase mundial.

En el caso de un individuo (como podría ser un universitario o un profesional independiente), una certificación le permite conocer a fondo la tecnología involucrada. Incluso para carreras afines, como sistemas o ingenierías, es un buen complemento de su formación curricular, muy apreciada por las áreas de recursos humanos.

De igual modo, para una empresa es altamente conveniente contar con personal certificado, pues es una manera de asegurar que se tiene a la gente idónea, capaz de resolver problemas y reducir costos. Una certificación confirma los conocimientos y la pericia en el momento de trabajar con productos y tecnologías del fabricante certificador, e indica que se es un técnico líder, capaz de implementar correctamente soluciones de TI.

Se publicó en el Universal (2005) que Hewlett Packard (HP), Oracle, 3Com y Linux son sólo algunas de las principales empresas donde es posible obtener certificaciones, mediante terceros calificados que preparan para presentar los exámenes correspondientes. En México, por ejemplo, Microsoft ofrece nueve certificaciones centradas en áreas específicas del conocimiento, que se seleccionan de acuerdo con factores como la experiencia, los conocimientos previos y los intereses profesionales.

3.2.1. Microsoft

Las certificaciones *Microsoft Certified Technology Specialist* (MCTS) y *Microsoft Certified IT Professional* (MCITP) ofrecen un marco de trabajo más sencillo y enfocado para mostrar sus habilidades técnicas así como las habilidades necesarias para realizar un rol laboral específico como desarrollador. Se ha creado pensando en los profesionales TI dedicados a la administración de una base de datos en *Microsoft SQL Server* o a desarrollar procesos empresariales y soluciones de integración utilizando *BizTalk Server*.

Las certificaciones *Microsoft Certified Database Administrator* (MCDBA), *Microsoft Certified Desktop Support Technician* (MCDST), *Microsoft Certified System Administrator* (MCSA) y *Microsoft Certified Systems Engineer* (MCSE) siguen ofreciendo reconocimiento dentro del sector y siguen siendo una homologación de su experiencia y sus habilidades como TI a los profesionales que utilizan *Microsoft SQL Server*, *Microsoft Windows XP* y *Microsoft Windows Server*.

Algunas Certificaciones

MCP. *Microsoft Certified Professional*

MCDST. *Microsoft Certified Desktop Support Technician*

MCSA. *Microsoft Certified Systems Administrator*

MCSE. *Microsoft Certified Systems Engineer*

MOSWS. *Word Specialist*

MOSES. *Excel Specialist*

MOSPP. *Power Point Specialist*

MOSO. *Outlook Specialist*

USPSDF. *Unicenter Service Plus Service Desk – Foundations*

UDM-F. *Unicenter Desktop Management - Foundations*

UDM-A. *Unicenter Desktop Management – Advanced*

UDM. *Unicenter Desktop Management*

CLS. *IBM Certified Associate Developer*

CLP. *IBM Certified Application Developer*

CLP. *IBM Certified Advance Application Developer*

Foro Help Desk

Help Desk Analyst

Help Desk Manager

ITIL Foundations

La certificación *Microsoft Certified Technology Specialist* (MCTS) permite que los profesionales puedan por sí mismos abordar tecnologías específicas y destacarse, al demostrar un conocimiento especializado y una vasta experiencia en varias tecnologías específicas.

Las certificaciones *Microsoft Certified IT Professional* (MCITP) demuestran habilidades completas en la planificación, implementación, soporte, mantenimiento y optimización de las infraestructuras TI.

La certificación *Microsoft Certified Professional Developer* (MCPD) permite destacarse como experto desarrollador de aplicaciones para Windows, de aplicaciones Web y/o de aplicaciones para empresas. Esta certificación es la demostración de que puede construir aplicaciones fructíferas que aborden una variedad de plataformas en las que se utilice .NET Framework 2.0.

El programa *Microsoft Certified Architect Program* (MCAP) está centrado en poner a prueba a arquitectos de soluciones y de infraestructuras que aplican con éxito los

marcos y las tecnologías necesarias para crear una arquitectura a lo largo de todo el ciclo de vida TI.

Quienes poseen la certificación *Microsoft Certified Desktop Support Technician* (MCDST) tienen las habilidades técnicas y de atención al público necesarias para abordar problemas operativos de hardware y software en entornos de Microsoft Windows.

La certificación *Microsoft Certified Learning Consultant* (MCLC) es un reconocimiento de los MCTS, cuyos roles laborales se han visto incrementados e incluyen consultas frecuentes con los clientes. Estos MCTS son expertos en el diseño y la oferta de soluciones de formación personalizadas.

Los *Microsoft Certified Systems Administrators* (MCSA) administran redes y entornos de sistemas basados en plataformas de Microsoft Windows. Entre las especializaciones se incluyen MCSA: Mensajería y MCSA: Seguridad.

Los *Microsoft Certified Systems Engineers* (MCSE) diseñan e implementan una solución de infraestructura basada en la plataforma de Windows y el software de *Microsoft Windows Server System*. Entre las especializaciones se incluyen MCSE: Mensajería y MCSE: Seguridad.

Los *Microsoft Certified Database Administrators* (MCDBA) diseñan, implementan y administran bases de datos en *Microsoft SQL Server*.

Los *Microsoft Certified Trainers* (MCT) son instructores calificados por Microsoft para ofrecer cursos de formación Microsoft a profesionales TI y desarrolladores.

Los *Microsoft Certified Application Developers* (MCAD) utilizan las tecnologías Microsoft para desarrollar y administrar aplicaciones, componentes Web o clientes de escritorio así como servicios de datos *back-end* a nivel departamental.

Los *Microsoft Certified Solution Developers* (MCSD) diseñan y desarrollan soluciones de negocios de última generación con herramientas, tecnologías, plataformas Microsoft y la arquitectura Windows.

Los *Microsoft Office Specialists* (MOS) reciben el reconocimiento mundial debido a sus habilidades avanzadas y contrastadas con software de escritorio Microsoft.

3.2.2. Oracle

Es importante asegurarse de que el profesional está adecuadamente equipado para dar soporte por largo tiempo a sus aplicaciones una vez que el equipo del proyecto no esté presente, y la implementación inicial esté completa. *Oracle University* ofrece un entrenamiento por partes desde el comienzo hasta el final para equiparlo con los conocimientos necesarios para un manejo, administración y soporte efectivos de las aplicaciones de Oracle, PeopleSoft, y JD Edwards sin importar el estado del proyecto. El entrenamiento cubre desde cursos básicos hasta avanzados y ofrece una variedad de tópicos para que usted pueda escoger la clase apropiada basada en las necesidades de su entorno. El entrenamiento cubre:

- Cómo adaptar las aplicaciones para cumplir con los requerimientos del negocio y utilizar las herramientas de desarrollo de Oracle, PeopleSoft, y JD Edwards.
- Administrar seguridad y asegurar operaciones claras para una administración efectiva.
- Mantener y permitir definición en los procesos de negocios, automatización e integración.

3.2.3. EMC

Dedicado a las habilidades especializadas y las estrategias comprobadas que se requieren para diseñar, implementar y administrar un entorno complejo de almacenamiento de información. La certificación *EMC Proven Professional* puede ayudar a obtener reconocimiento y avanzar en la carrera.

¿Por qué certificarse como Proven Professional?

Es una capacitación de alta calidad de parte de EMC, la empresa de administración y almacenamiento de la información líder en el mundo, miembro de *Training Top 100*. Marcando una diferencia con respecto a los colegas optimizando habilidades comerciales. Maximizando el retorno de la inversión en EMC con mejor productividad y niveles de servicio.

3.2.4. Certified Information Systems Auditor

Certified Information Systems Auditor (CISA) es globalmente reconocida como un estándar de prestigio en el área de auditoría, control y seguridad de sistemas de información.

Ria Lucas, presidenta de la mesa directiva de certificación CISA, dijo que el obtener la certificación CISA, demuestra un compromiso para mantenerse actualizado en el mundo cambiante de la tecnología. Trae consigo el reconocimiento y una reputación positiva para profesionistas certificados a nivel internacional en el área de auditoría y control de sistemas de información. El programa CISA certifica a individuos que han demostrado competencia en la actual búsqueda de conocimientos en auditoría, control, seguridad y gobernabilidad de sistemas de información.

3.3. División de Ingeniería y Arquitectura

Muchas organizaciones en el mundo han realizado un gran esfuerzo por definir los parámetros mínimos que deben cumplir los perfiles profesionales. Tal es el caso de la *Association for Computer Machinery* (ACM), la *Association for Information Systems* (AIS), *Institute for Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) y el modelo europeo de *Career Space*.

Perfiles requeridos

La orientación norteamericana, basada en los modelos producidos por ACM/IEEE/AIS, identifica los perfiles profesionales, variando de la visión más física de la tecnología, hasta la visión más organizacional.

Ingeniería computacional: orientada al funcionamiento y diseño de sistemas electrónicos computacionales, es decir al desarrollo y manejo óptimo de *hardware*.

Ciencias computacionales: con una orientación científica matemática para la construcción y administración de *software* de base, que permita el funcionamiento óptimo del equipo y sus periféricos. Además es el indicado para la producción de nuevo conocimiento en las áreas de inteligencia artificial, visualización y gráficas y otras áreas de corte matemático y científico.

Ingeniería de software: especializado en la construcción de *software* de alto nivel de aplicación general o específica orientado al usuario final.

Tecnología de Información: responsable de la planeación de capacidades e implantación de una infraestructura tecnológica confiable y robusta. Tiene sólidas bases teóricas de la arquitectura tecnológica y bases administrativas para su optimización.

Sistemas de información: orientación a la estrategia tecnológica como fundamento de la estrategia competitiva de las organizaciones. Tiene sólidas bases administrativas y conocimiento aplicativo de las tecnologías.

Cabe señalar que la construcción de los perfiles de ACM/IEEE/AIS obedece a la visión primariamente académica de los integrantes de estas asociaciones.

A diferencia de la visión norteamericana, los perfiles europeos de *Career Space* no definen profesiones como tales, sino puestos necesarios en las organizaciones y basan su composición en las opiniones de este consorcio de empresas de alta tecnología, donde se encuentran representados los más importantes proveedores de tecnologías de información en sus diferentes ramos.

3.4. Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática

La Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática (ANIEI) nació en Guadalajara, Jalisco, el 8 de Octubre de 1982, dando así forma y cauce a los anhelos de los foros sobre formación de recursos humanos celebrados durante los meses precedentes en Mexicali y Monterrey. Su esencia y su espíritu están dados por el objetivo de contribuir a la formación de profesionales en Informática y Computación sólidamente preparados, y de impulsar la difusión y la asimilación de una cultura

computacional en la sociedad, acorde a lo que el mundo actual, cada vez más informatizado, y el futuro emanado de la revolución informática presente, exigen.

Objetivos de la ANIEI

- Orientar, proponer y difundir las actividades que en materia de docencia, investigación y extensión educativa se realizan en el área de informática.
- Propugnar para que las instituciones de educación en informática del país preparen profesionales con sentido de servicio a la comunidad, capaces de actuar como agentes de cambio para el desarrollo del país.
- Contribuir a la integración, actualización y superación de la educación en informática, en todos sus niveles.
- Servir como órgano de consulta a la administración pública central, estatal, paraestatal, municipal y demás instituciones.
- En materia de docencia: analizar los problemas relacionados con la enseñanza de la informática, proponer soluciones y colaborar en su implantación.
- En materia de investigación y desarrollo: promover y apoyar la investigación vinculada con la educación en informática.
- En materia de difusión: promover la realización y divulgación de actividades, libros, artículos y trabajos relacionados con la educación en informática.
- En materia de relación interna: promover actividades encaminadas a la unificación de criterios entre las instituciones de educación en informática.
- Finalmente, promover, su vinculación con las comunidades nacionales e internacionales.

Perfiles profesionales

En México, el principal responsable de la definición de perfiles profesionales es la ANIEI, que agrupa a cientos de instituciones de educación media superior, técnica superior universitaria y superior. Los perfiles de ANIEI muestran cierto grado de correspondencia con los de la visión norteamericana. Sin embargo, tiene contempladas las necesidades de la industria por medio de la definición de perfiles particulares que giran alrededor de los académicos y sugieren la formación de competencias específicas que demanda la industria. Con esta estrategia, se busca disminuir el tiempo y dinero que invierten las organizaciones para convertir a los egresados de las universidades en profesionistas productivos dentro de las mismas.

Los perfiles corresponden a cuatro dominios de desarrollo profesional en informática y computación, identificados por los siguientes títulos:

- Licenciatura en Informática
- Licenciatura en Ingeniería de Software
- Licenciatura en Ciencias Computacionales
- Ingeniería Computacional

Sus definiciones fueron aprobadas por la XXXI Asamblea General de Asociados de la ANIEI, la cual se realiza anualmente. La ANIEI está trabajando la definición de un quinto perfil, el de Ingeniería Telemática

Los perfiles curriculares de estas organizaciones revisten una gran importancia, ya que sirven como referencia para mecanismos acreditadores y certificadores. Así, la acreditación nacional hecha por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC) a programas educativos de calidad en México, se fundamenta

en los perfiles de la ANIEI. De modo similar, las acreditaciones realizadas por la *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET) en Estados Unidos, hacen referencia a los perfiles de ACM/IEEE/AIS. En el ramo individual, el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) también basa la composición de sus exámenes de certificación en los perfiles de la ANIEI.

Licenciatura en informática: profesional con conocimientos sólidos de las Tecnologías de Información aplicadas al proceso administrativo de las organizaciones. Estratega tecnológico que desarrolla e implanta soluciones informáticas para apoyar la competitividad de las empresas. Facilitador de la toma de decisiones y la reingeniería de procesos para administrar conocimiento y proveer agilidad a las organizaciones.

Licenciatura en ingeniería de software: profesional especialista en la producción de sistemas de software de calidad para la solución de diversas problemáticas del entorno. Es responsable de la formulación, planeación, implantación y mantenimiento de sistemas de información que garanticen la disponibilidad de altos niveles de servicio.

Licenciatura en ciencias computacionales: profesional dedicado al estudio y desarrollo de las ciencias computacionales, que derive en elementos para la concepción y creación de ambientes, facilidades y aplicaciones innovadoras de la computación dentro de entornos diversos de demandas a satisfacer. Profundizando en los fundamentos de la construcción de software de base y de aplicaciones, mantendrá un estudio riguroso en los principios que caracterizan a las ciencias formales y estará preparado para elaborar

teórica y prácticamente modelos de realidades complejas, cuidando su consistencia, eficiencia y rendimiento.

Ingeniería computacional: profesional con la misión de construir, configurar, evaluar y seleccionar obras y entornos de servicios computacionales. Será capaz de generar nueva tecnología y de encontrar e implantar soluciones eficientes de cómputo en las organizaciones. Tendrá dominio de los principios teóricos y de los aspectos prácticos y metodológicos que sustentan el diseño y desarrollo de sistemas complejos, especificación de arquitecturas de hardware y configuración de redes de cómputo.

Requerimiento o demanda al profesional

El perfil demandado por los departamentos de TI es de profesionales con:

- Experiencia y técnicamente competentes.
- Conocimientos tanto en tecnologías emergentes como en sistemas heredados.
- Valores analíticos y de resolución de problemas.
- Excelentes habilidades de comunicación, y capacidad de trabajar tanto individualmente como formando parte de un equipo.
- También requieren actitudes de servicio al cliente.

Para satisfacer todos los requerimientos, estos profesionales deben tener experiencia en gestión de procesos de negocio, certificación en gestión de proyectos y una sólida comprensión de la arquitectura empresarial.

3.5. Estudio sobre equipos de TI capacitados y entrenados

De acuerdo con un estudio realizado por International Data Corporation (IDC), firma de investigación y análisis de mercado especializado en Tecnología de Información, telecomunicaciones y consumidor de tecnología; y publicado por Genoa (2007), importante firma analista del mercado, patrocinado por *Symantec Corp.*, los resultados indicaron una fuerte correlación entre las habilidades de los miembros de un equipo, el mejoramiento de los indicadores clave de desempeño y la asignación de recursos en una organización de TI. El estudio concluyó que los equipos de TI que son capacitados invierten más tiempo en actividades de alto valor, lo que permite a las organizaciones controlar mejor los riesgos de TI, los cuales Symantec identificó como seguridad, disponibilidad, desempeño y cumplimiento de políticas; lo que representa ahorro de tiempo y costos que generan mayor productividad.

De acuerdo con la investigación, que incluyó una encuesta a más de 200 equipos de TI estadounidenses, conformados por dos o tres miembros, declaró que los recursos humanos de TI bien entrenados son más capaces de utilizar las funcionalidades tecnológicas clave, lo que produce un incremento en el desempeño y la productividad. Los resultados demostraron que el equipo de TI bien entrenado gasta más tiempo en actividades de alto valor, como operaciones de mantenimiento y mejoramiento, así como menos tiempo en actividades de bajo valor, como distribuir soluciones o arreglar tecnologías y procesos estropeados, en comparación con el personal con menos entrenamiento y pocas destrezas.

Symantec comprende el valor de la educación y el impacto en la capacidad de las organizaciones para maximizar el beneficio de sus tecnologías con el fin de mitigar los riesgos de TI. Beneficios tangibles del personal de TI bien capacitados incluyen ahorro

de tiempo y costos, mayor desempeño y productividad, además de tiempo para centrarse en tareas de TI estratégicas. Afirmó Paula Hamm, Vicepresidente de *Symantec Education Services* que se espera que los resultados de este estudio permitan a los equipos de TI darse cuenta de los beneficios significativos que tienen en sus funciones.

3.6. Cazador de talentos de TI

La visión del departamento de informática como un área aislada de la empresa ha tenido un vuelco, si no radical, al menos notorio. Las compañías y su personal se han dado cuenta de que las TI, antes un tema lejano para ellos, son herramientas fundamentales de competitividad. Como respuesta a esto, la demanda de profesionales de TI también ha ido en crecimiento y en su rol de *head hunter* especialista en el reclutamiento de profesionales del área, *IT Hunter* reveló el perfil de los ejecutivos del área que buscan las compañías.

Benjamín Toselli, Presidente Ejecutivo de *IT Hunter*, explicó que las empresas han entendido que la tecnología ya no es un gasto, sino una inversión que permite automatizar procesos y dar una respuesta más rápida a los clientes. Para el ejecutivo esta conciencia está presente a tal grado en las empresas que los gerentes de TI ya no deben convencer al gerente general de la necesidad de invertir en éstas, y señala que hoy el gerente sabe que para que su firma tenga éxito debe destinar recursos a tecnología.

Se busca

Con su experiencia como *head hunter* de profesionales de TI, Toselli señaló que las empresas buscan ejecutivos no solamente con una base técnica, sino que también buen manejo comercial y político, que les permita llegar a su cliente y establecer un lenguaje

común con éste. Toselli afirmó que tiene que ser un hombre de negocios y no un profesional preocupado únicamente de los sistemas, conocer el rubro en el que se desenvuelve y estar actualizado para anticiparse a lo que está sucediendo en el mundo.

Toselli enfatizó que otra de las claves en el perfil hoy solicitado está relacionada con su formación, pues si bien antes era valorado un posgrado en alguna especialidad, hoy es primordial antes que eso hablar inglés y con un buen nivel. que no existe ninguna posibilidad de que un ejecutivo inserto en una gerencia de TI no maneje el inglés, de otra manera está perdiendo posibilidades de trabajo y de negocios.

Expresó Toselli que si se definiera el estereotipo del ejecutivo de TI que hoy se demanda, debería ser un ingeniero, principalmente, civil, con completo dominio del inglés, un *Master of Business Administration* (MBA) y con experiencia en grandes empresas.

Toselli agregó que la disposición a viajar y muchas veces a sacrificar horas de su vida personal que se pasan en aviones, aeropuertos y hoteles es otra de las condiciones que se valoran al momento de elegir a un profesional de TI, pues el mercado de hoy es de negocios globales. Junto a esto, el conocimiento del mercado y la competencia, la proactividad y el dinamismo son condiciones que un ejecutivo del área debería tener. Concluyó Benjamín Toselli que en cualquier tipo de profesional es fundamental la capacidad de anticiparse a los hechos y no sólo reaccionar a éstos.

3.7. Tendencias

De acuerdo con *International Data Group* (IDG, 2007), la profesión de TI se dividirá en cuatro dominios de conocimiento, Tecnología, Información, Procesos y Relaciones

Humanas. Según Gartner, y advirtió que la simple actitud técnica dejará de ser suficiente.

Gartner (2007) en su estudio *The IT Professional Outlook: Where will we go from here?*, concluyó que los ejecutivos de TI necesitarán poseer competencias en cuatro áreas clave: tecnología, información, procesos y relaciones; seis de cada diez personas relacionadas con las TI asumirán roles directamente relacionados con el negocio y, los departamentos de tecnologías de la información de las organizaciones de mediano y gran tamaño serán un 30% más pequeños que en la actualidad. Agregó que los profesionales de TI, cualquiera que sea su función concreta, tendrán que ser capaces de elaborar una visión global de la tecnología como un valioso recurso al servicio del negocio. Además, se valorarán sus capacidades como comunicador y para trabajar en equipo. Esta evolución se explica por tendencias como la automatización de tareas, ya percibida en estos momentos como un objetivo deseable por la mayoría de las empresas. De hecho, Gartner previó que un porcentaje de los profesionales de TI se verán forzados a abandonar ocupaciones y tareas de gestión y soporte todavía hoy habituales.

Diane Morello (2007), analista de Gartner explicó que cuando al conversar con los *Chief Information Officer (CIO)*, se revela que las nuevas oportunidades e iniciativas que afrontan exigen la participación de personas con diferentes puntos de vista. Y agregó que aquellos profesionales que se aferren a una excesiva especialización corren el riesgo de quedarse al margen.

¿Qué abarcan los cuatro dominios de conocimiento que formarán las bases de la profesión de TI en el futuro?

Bajo el dominio de servicios e infraestructura tecnológica (que incluye lo que tradicionalmente se entiende por *networking*), la consultora previó que el diseño y la

seguridad de las redes continuarán siendo áreas especialmente importantes para los profesionales de los mercados desarrollados, mientras que las actividades de programación progresivamente irán siendo externalizadas para su realización en países emergentes. Pero Gartner advirtió que no será suficiente ser experto en una parte específica de las tecnologías de *networking*: los responsables técnicos de servicios e infraestructuras deberán comprender las implicaciones de la tecnología y sus aplicaciones, y ser, además, excelentes y persuasivos comunicadores, adaptables y con capacidad para trabajar en equipo.

En los resultados del estudio se agregó que aquéllos que operen en el ámbito del diseño y gestión de la información requerirán un profundo conocimiento sobre cuándo y cómo un determinado negocio necesita, utiliza, analiza, gestiona y distribuye tal información. Este tipo de profesionales asumirán roles de índole directiva y sus áreas de actuación incluirán *Data Warehousing*, gestión de datos, diseño en Internet, gestión de la información y gestión de contenidos. Tendrán que competir por sus puestos con otros tipos de profesionales, capaces de entender también cómo los negocios utilizan o deben utilizar la información.

Procesos y relaciones

En un informe de Gartner (2005) publicado por *InfoWorld* (IWM, 2006) el CIO opinó que entre uno y tres de cada 20 profesionales en TI realizarían tareas relacionadas con el dominio de diseño y gestión de procesos, estrechamente relacionado con las áreas de procesos de negocio, procesos operacionales y gestión de proyectos. Según la consultora, las conversaciones sobre procesos tienden a ser arcaicas, ambiguas y abstractas, por lo que estos profesionales no lo tendrán fácil. Sin embargo, su tarea

puede resultar gratificante, dado que una implementación eficiente a nivel de procesos es una de las más potentes herramientas para mejorar la competitividad de las organizaciones.

Referente al cuarto dominio se agregó que la gestión de relaciones y *sourcing*, implica habilidades diplomáticas, ya que estos trabajadores deberán dedicar gran parte de su tiempo a la negociación, la persuasión y creación de redes sociales. La gestión de relaciones externas, con proveedores, por ejemplo, e internas, con las diversas unidades de negocio.

De acuerdo con el artículo publicado por IWM (2006) se señaló que los conocimientos técnicos, tan importantes en el pasado, no son ya suficientes para un profesional de TI. Indicaron que se están quedando en un segundo plano frente al conocimiento del negocio, pues los CIOs están llenando sus plantillas a base de contratar a aquellos que tengan capacidad para dirigir proyectos y procesos financieros, que, junto al desarrollo de aplicaciones, eran las tres cualidades más buscadas en los contratados.

Se destacó también en dicho artículo que la preparación académica de los profesionales de TIC que se prefiere suele ser más bien un MBA y no una Licenciatura en Informática. *“El nuevo perfil TI puede ser tanto un profesional de la empresa, como alguien puramente técnico. Incluso para algunos trabajos de programador se pide a los candidatos que pasen un tiempo trabajando en otros departamentos de la compañía antes de diseñar cualquier sistema con ese propósito. Lo cierto es que las TIC están integradas más que nunca en todos los aspectos de la empresa”* (IWM, 2006).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La administración no es un fin en sí misma, sino un medio para lograr que las cosas se realicen de la mejor manera posible, en su forma óptima, con la utilización de los recursos, la eficiencia y eficacia.

En el transcurrir del tiempo se tienen personajes de todas las culturas, idiomas, etnias, creencias aportando a la administración, como fueron los filósofos griegos aportando el análisis de métodos cuantitativos y cualitativos como complementarios. Así también existen ingenieros, psicólogos planteando y desarrollando teorías administrativas que apoyaron la evolución de la administración como una profesión aparte, la importancia de aspectos tanto humanos como de reducción de tiempos, movimientos y con ello costos, análisis de las emociones, las relaciones humanas y los aspectos motivacionales en los sujetos.

La motivación, entre otros temas, es base para el desempeño y para el trabajo en equipo, así como el clima laboral y un ambiente en armonía.

Entre las ideas más actuales de la administración están el desarrollo organizacional, la organización empresarial, la administración estratégica, gestión del conocimiento. Esta última, una teoría orientada a explicitar, difundir, retroalimentar e incrementar el conocimiento con el objetivo de compartir el mismo entre los integrantes de las sociedades. Con esta evolución se han madurado hasta el día de hoy las prácticas de la administración, sin disipar ni cambiar así su objetivo original y fundamental, la óptima utilización y aplicación de los recursos con la finalidad de lograr los mejores resultados.

A finales de la década de los cuarenta, el célebre psicoterapeuta infantil Alfred Bion comprobó que la unidad de cambio es la familia y que hay que tratar no sólo al paciente,

como se hacía hasta ese momento, sino a su entorno familiar también. Así surge una necesidad nueva, la de trabajar en equipo.

Como han descrito los diferentes autores consultados, los logros que se obtienen de un equipo de trabajo son resultado de la multiplicación, más que suma, del esfuerzo de los integrantes del mismo, optimizando con ello la aplicación de recursos, esto debido a la sinergia, a la gestión del conocimiento, a la retroalimentación, al involucramiento y participación y a la vez al cumplimiento de la gregaria tendencia del ser humano de vivir en sociedad.

Fueron citados algunos elementos clave que deben estar presentes en los equipos eficientes, como son: comunicación, motivación, empatía, confianza, compromiso, entre otros.

Para la formación y crecimiento (maduración) de los equipos se han observado etapas, desde su formación, normalización, tormenta y desempeño. Haciendo énfasis particular en la tercera etapa, la tormenta, ya que el pensar, opinar y actuar en una manera diferente a la de los demás integrantes no tiene por qué ser visto de forma negativa, sino por el contrario, esto enriquece la perspectiva propia y del resto del equipo, conformándose para lograr el desempeño, lo importante en este punto es saber manejar el conflicto en el equipo, para que con ello se optimice un recurso más con el cual se puede contar. Alcanzada la etapa de desempeño el equipo adquiere el compromiso de implementar una mejora continua.

En todo equipo de trabajo se requiere la comunicación, cuando se aplica de manera formal se manejan, en muchos casos, las juntas. Es importante manejarlo de manera formal, no con un exceso de juntas sin objetivos ni conclusiones, sino plantear y llevarlas a cabo de forma productiva, contando con: una previa preparación, objetivo

definido de forma clara, seguimiento al objetivo, participación, acuerdos, compromisos y conclusiones, así como responsables de las tareas subsecuentes, para no equivocarse en que la responsabilidad que recae en todos es, a la vez, responsabilidad de nadie.

El sistema de recompensas se ha visto aplicado a través del tiempo y de las diversas organizaciones en el sentido humano (personal), laboral, financiero, entre otros.

Los componentes del equipo deben ser capaces de: gestionar su tiempo para llevar a cabo su trabajo diario además de participar en las actividades del equipo; alternar fácilmente entre varios procesos de pensamiento para tomar decisiones y resolver problemas, y comprender el proceso de toma de decisiones comunicándose eficazmente para negociar las diferencias individuales.

Al formar un equipo es necesario tener claro lo que se quiere lograr, los objetivos del equipo, y reconocer qué labores puede desarrollar cada uno de sus miembros.

Se ha demostrado que las organizaciones se han hecho cada vez más dependientes de los servicios de la Tecnología de Información para hacerse más competitivas y satisfacer las necesidades de sus clientes. Es por ello que ha tomado un fuerte impulso la profesionalización de la administración de servicios de Tecnología de Información que complementa las destrezas del personal de las organizaciones.

Analizando el perfil de ingreso y egreso de las diferentes carreras y posgrados se detecta una diversidad de enfoques, dependiendo la orientación general así como el nivel. Éstas van desde la orientación especializada a aspectos técnicos, la administración de TI, participación en proyectos, consultoría, desarrollo de software y la estrategia con la utilización de TI, así como la mercadotecnia de productos, inteligencia de negocios, entre otros.

Así también, se han analizado algunas de las certificaciones que se ofrecen y se requieren en el área de Tecnología de Información, siendo también una diversidad dependiendo del área específica de aplicación, ya sea para el desarrollo de productos de software, administración y manejo de sistemas, bases de datos, administración de la infraestructura, por mencionar algunas.

Se revela en el estudio que existen organizaciones reguladoras encargadas de definir el perfil de un profesional en Tecnología de Información, entre ellas está la Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática (ANIEI), que define en el *requerimiento o demanda profesional* como las habilidades de comunicación, y capacidad de trabajar tanto individualmente como formando parte de un equipo.

Se analizaron también las tendencias así como algunos estudios que exhiben lo que las empresas buscan en un profesional de TI en la actualidad.

CONCLUSIONES

- El perfil demandado por el área laboral de Tecnología de Información ha evolucionado, formando ahora parte más activa en la organización, debido a la transformación de los roles y responsabilidades de los integrantes en cualquier empresa.
- Entre los perfiles proyectados por las instituciones de formación académica analizadas sólo algunos consideran el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo.
- Existen asociaciones responsables de generar la especificación de perfiles relacionados con Tecnología de Información.
- Para trabajar en equipo de forma eficiente se requiere el conocimiento y desarrollo de habilidades específicas.

RECOMENDACIONES

- A las instituciones de formación académica, se recomienda considerar los cambios que las empresas han tenido, con ello la consideración a la evolución de roles y responsabilidades, con el fin de orientar sus programas conforme a los perfiles demandados por el *nuevo mercado*.
- A las instituciones de formación académica, se les exhorta a la actualización continua de sus programas de educación, así como el mantenimiento de medios formales para la retroalimentación con el mercado laboral.
- A las instituciones reguladoras, se les incita a mantener especificaciones detalladas y actualizadas respecto a los roles, así como el cumplimiento a métodos de publicación y evaluación hacia las instituciones de formación académica.
- Se propone a los interesados los apartados incluidos en la sección 2.2. *Equipos de trabajo altamente eficientes e integrados* para la generación de un programa de capacitación y desarrollo de habilidades para la formación de equipos de trabajo altamente eficientes e integrados en el área de Tecnología de Información.

REFERENCIAS

- Agrupación de Capacitadores y Educadores de México. (2006). *Integración interdepartamental*. Obtenido el 9 de diciembre de 2007, desde:
<http://www.acapec.com.mx/recursos-humanos/02-trabajo-en-equipo/04-integracion-y-comunicacion-interdepartamental.html>
- Alles, M. A. (2005). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Buenos Aires: Granica
- Amorós, E. (2007). *Comportamiento Organizacional – En busca del desarrollo de ventajas competitivas*. Obtenido el 14 de octubre de 2007, desde:
<http://www.eumed.net/libros/2007a/231/66.htm>
- Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática. (2006). *Perfiles Profesionales*. Obtenido el 19 de noviembre de 2007, desde la Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática:
<http://aniei.org.mx/portal/modules.php?&name=modeloslic2&op=perfiles2>
- Cámara Nacional de la Industria del Vestido. (2007). *Liderazgo y Trabajo en equipo*. Obtenido el 8 de diciembre de 2007, desde la Cámara Nacional de la Industria del Vestido:
http://cniv.org.mx/revista/estilo/hojear/articulo.php?id_articulo=9
- Castañeda, R. A. G. (2001). *Hacia una teoría de involucración, y los factores más importantes para el alto desempeño en organizaciones mexicanas; un enfoque inductivo*. Tesis Doctoral. Universidad Juárez del Estado de Durango - Facultad de Contaduría y Administración, México.
- Chiavenato, I. (1999). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. (5ª. ed.). Colombia: McGraw-Hill.

Corral, R. (2008). *Servicio, Clientes. Roles y Responsabilidades – Matriz RACI*.

Obtenido el 4 de octubre de 2010, desde:

<http://www.robertocorral.com/clientes/BPM-web/doc/BPM-upc-97.htm>

Davis, K. y Newstorm, J. (1999). *Comportamiento humano en el trabajo*. (10ª. ed.).

México: McGraw Hill

División de Ingeniería y Arquitectura. (2005). *La Educación en la Economía del*

Conocimiento. Obtenido desde el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey:

<http://www.cem.itesm.mx/dia/programas/articulo.htm>

Drucker, P. F. (1995). *Las nuevas realidades*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana

El Universal. (2007). *Dan cursos certificados en temas de informática*. Obtenido el 20

de noviembre de 2007, desde El Universal.com.mx Computación:

http://www2.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=25467&tabla=articulos

EMC. (2007). *Certificaciones EMC*. Obtenido el 20 de noviembre de 2007, desde EMC:

<http://mexico.emc.com/certification/>

Escat, C. M. (2005). *Equipo de trabajo y Trabajo en Equipo*. Obtenido el 13 de octubre

de 2007 del Club de Leones Santiago – Los Guindos, Chile:

<http://www.leonismoargentino.com.ar/INST219.htm>

Facultad de Psicología de la Universidad del Desarrollo. (2005). *Equipos de Alto*

Rendimiento. Obtenido el 14 de octubre de 2007, desde la Universidad del Desarrollo:

<http://www.psicologia.cl/psicoarticulos/articulos/equipos1.htm>

Freeman, R. (2007). *El modelo de personal de TI adecuado para su empresa*. Obtenido el 10 de noviembre de 2007, desde Microsoft - Medianas Empresas

<http://www.microsoft.com/spain/medianaempresa/businessvalue/ITstaffing.msp>

George, C. S. y Álvarez, L. (2005). *Historia del pensamiento administrativo*. (2ª. ed.) México: Pearson Educación.

IDG Communications, S. A. U. (2007). *Las virtudes del profesional de TI*. Obtenido el 15 de noviembre de 2007, desde:

<http://www.idg.es/computerworld/articulo.asp?id=181453>

IDG Communications, S. A. U. y Diane Morello (2007). *Perfil del profesional de TI en 2010 - Menos especialización y más conocimiento del negocio*. Obtenido el 3 de noviembre de 2007, desde:

<http://www.idg.es/comunicaciones/articulo.asp?id=174920&seccion=>

InfoWorld. (2006). *El CIO busca talento para reforzar su equipo*. Obtenido el 16 de noviembre de 2007, desde:

http://iworldcommx.web124.discountasp.net/iw_SpecialReport_read.asp?iwid=4509&back=2&HistoryParam=E

Instituto Politécnico Nacional. (2007). *Perfil del aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniero en Sistemas Computacionales*. Obtenido el 20 de noviembre de 2007, desde el Instituto Politécnico Nacional:

<http://www.escom.ipn.mx/>

Instituto Politécnico Nacional. (2007). *Perfil del egresado IPN - Ingeniero en Informática*. Obtenido el 21 de noviembre de 2007, desde el Instituto Politécnico Nacional:

<http://www.upiicsa.ipn.mx/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=23>

Instituto Politécnico Nacional. (2007). *Perfil del egresado IPN - Licenciado Informática*.

Obtenido el 20 de noviembre de 2007, desde el Instituto Politécnico Nacional:

<http://www.upiicsa.ipn.mx/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=22>

Instituto Tecnológico Autónomo de México. (2006). *¿Cuál es la orientación general de la Maestría en Tecnologías de Información y Administración (MTIA)?*. Obtenido el

15 de noviembre de 2007, desde el Instituto Tecnológico Autónomo de México:

http://www.itam.mx/es/acerca/gente/entrevistas/entrevista_incera.html

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2006). *Planes y Programas Académicos de las Carreras Profesionales (Para alumnos de nuevo ingreso)*. Obtenido el 19 de noviembre de 2007, desde el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey:

<http://www.sistema.itesm.mx/va/profesional.htm>

ISACA - Serving IT Governance Professionals. (2007). *La Certificación CISA Alcanza un Record*. Obtenido el 10 de noviembre de 2007, desde:

<http://isaca.org/Template.cfm?Section=Home&CONTENTID=12474&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm>

Jericó, P. (2001). *Gestión del talento*. Madrid: Prentice Hall-Pearson Educación

La revista de Tecnologías de la Información para la Gerencia. (2006). *Profesionales TI - El perfil que hoy demanda el mercado*. Obtenido el 20 de noviembre de 2007, desde:

<http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mv?sec=7&num=203>

Lavodrama, A. (Mayo, 2007). *Equipos en la Sociedad*. Conferencia Congreso ANOTA 07. España

Levy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000

Likert, R. (1969). *Un nuevo método de gestión y dirección*. Bilbao: Dusto

López, C. y Jay, A. (2007). *¿Cómo crear equipos que realmente funcionen?* Obtenido el 14 de octubre de 2007, desde:

<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/19/mngmnteam.htm#mas-autor>

López, R. V. (2003). *Las dimensiones esenciales de los motivadores concretos*. México: Instituto Politécnico Nacional

Lucio, N. T. y Martínez M. A. (2005). *Estrategias competitivas basadas en tecnologías de la información*. Obtenido el 15 de noviembre de 2007, desde Tecnológico de Monterrey:

<http://www.ruv.itesm.mx:9090/portal/promocion/cms/maestria.jsp?folio=2120>

Manjarrez, A. J. (2004), *Sistemas de trabajo de alto rendimiento en las empresas mexicanas*. Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, México.

Microsoft. (2005). *Certificaciones Microsoft para profesionales TI*. Obtenido el 15 de noviembre de 2007, desde Microsoft Learning:

<http://www.microsoft.com/spain/formacion/mcp/mcictp.msp>

Microsoft. (2006). *Certificaciones Microsoft*. Obtenido el 20 de noviembre de 2007, desde Microsoft:

<http://www.microsoft.com/latam/entrenamiento/mcp/default.msp>

Microsoft. (2007). *Certificaciones*. Obtenido el 17 de noviembre de 2007, desde Microsoft:

<http://www.icorp.com.mx/Default.aspx?var1=127>

Montebello, A. R. (2000). *Equipos de trabajo extraordinarios. Habilidades para dirigir una organización*. México: Pax

- Oracle. (2007). *Certificaciones Oracle*. Obtenido el 21 de noviembre de 2007 desde Oracle:
http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/db_pages.getpage?page_id=39
- Ortiz, S. R. (2003). *Visión y Gestión Empresarial*. España: Thomson
- Pares, G. (2007). *Construcción de Equipos de Alto Desempeño*. Obtenido el 3 de octubre de 2007, desde:
<http://pyme.com.mx/articulos-de-pyme/muestra-articulo-datos.php?registro=103>
- Probst, G., Raub, S. y Romhardt K. (2001). *Administre el conocimiento*. México: Pearson Educación
- Quinn, R. E. y Spreitzer, G. M. (1997). *The Road to Empowerment: Seven Questions Every Leader Should Consider Quinn*: GEO Publications
- Senge, P. (2005). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. (2ª ed.). Buenos Aires: Granica
- Spencer Jr., L. M. y Spencer, S. M. (1993). *Evaluación de competencia en el trabajo – Modelos para un desempeño superior*. Estados Unidos: Wiley
- Symantec. (2006). *Estudio revela impacto positivo del entrenamiento en el control de riesgos de TI. La capacitación es un factor clave para mejorar el desempeño organizacional del departamento de TI, lo que genera ahorros significativos en tiempo y costos*. Obtenido el 17 de noviembre de 2007, desde Symantec:
http://www.symantec.com/es/mx/about/news/release/article.jsp?prid=20070627_01
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2007). *Perfil del egresado de la UNAM - Ciencias de la Computación*. Obtenido el 20 de noviembre de 2007, desde la Universidad Nacional Autónoma de México:
https://www.dgae.unam.mx/planes/ciencias_computa.html

Universidad Nacional Autónoma de México. (2007). *Perfil del egresado de la UNAM - Ingeniería en Computación*. Obtenido el 21 de noviembre de 2007, desde la Universidad Nacional Autónoma de México:

https://www.dgae.unam.mx/planes/ing_computa.html

Universidad Nacional Autónoma de México. (2007). *Perfil del egresado de la UNAM - Licenciatura en Informática*. Obtenido el 21 de noviembre de 2007, desde la Universidad Nacional Autónoma de México:

<https://www.dgae.unam.mx/planes/informatica.html>

Universidad Tecnológica de México. (2006). *Maestría en Dirección de Tecnología de Información*. Obtenido el 17 de noviembre de 2007, desde la Universidad Tecnológica de México:

<http://www.unitec.mx/pls/portal/docs/PAGE/SWF/POSGRADO/perfilmdti.html>

Westshore (2007). *Creating High-Performance Work Systems*. Obtenido el 3 de noviembre de 2010, desde

http://home.wetstshore.cc.mi.us/ajwojciechowski/Pers.%20Mgmt/Lecture%20Notes/Chapter_17.htm